FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Année 1933 N° 5

Thèse présentée pour le Doctorat en Médecine

par

Dewald René

né le 20 novembre 1907 à Metz (Moselle)

Un ancien élève de la Faculté de Médecine

VILLEMIN

Notice Biographique et Bibliographique.

Président: M. CHAVIGNY, Professeur

Les Editions Universitaires de Strasbourg

1a, Place de l'Université * Quai du Maire Dietrich, 1

STRASBOURG

R. C. Strasbourg 3677

1933.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

Année 1933 N° 50

Thèse présentée pour le Doctorat en Médecine

par

Dewald René

né le 20 novembre 1907 à Metz (Moselle)

Un ancien élève de la Faculté de Médecine

VILLEMIN

Notice Biographique et Bibliographique.

Président: M. CHAVIGNY, Professeur

Les Editions Universitaires de Strasbourg

1a, Place de l'Université * Quai du Maire Dietrich, 1

STRASBOURG

R. C. Strasbourg 3677

FACULTE DE MEDECINE DE STRASBOURG

Doyen	MM.	MERKLEN ✲ ⁂ I.
Assesseur		NICLOUX ✲ ⁂ I.

Professeurs

Embryologie	MM.	ANCEL ✲ ⁂ I.
Anatomie		FORSTER ✲ ⁂ I.
Histologie		BOUIN O. ✲ ⁂ I.
Physiologie		SCHAEFFER ⁂ I.
Physique biologique		VLES ✲ ⁂ I.
Chimie biologique		NICLOUX ✲ ⁂ I.
Anatomie pathologique		MASSON ✲ ⁂ I.
Pharmacologie, Médecine expérimentale		SCHWARTZ ⁂ I.
Hygiène, Bactériologie		BORREL C. ✲ ⁂ I.
Médecine légale		CHAVIGNY C. ✲ ⁂ I
Clinique médicale		MERKLEN ✲ ⁂ I.
		AMBARD ✲ ⁂ I.
Clinique chirurgicale		SORREL ✲ ⁂ I.
		STOLZ ✲ ⁂ I.
Clinique ophtalmologique		WEILL ⁂ I.
Clinique dermatologique		PAUTRIER O. ✲ ⁂ I
Clinique psychiatrique		PFERSDORFF ✲ ⁂ I
Clinique neurologique		BARRE ✲ ⁂ I.
Clinique gynécologique et accouchements		REEB ⁂ I.
Clinique infantile		ROHMER ✲ ⁂ I.
Clinique oto-rhino-laryngologique		CANUYT ✲ ⁂ I.
Hydrologie thérapeutique et Climatologie		X . . . .

Professeurs sans chaire:

MM. ARON Max ⁂ I.
BELLOCQ ⁂ I.
GERY ⁂ I.
MM. FONTES ⁂ A.

Chargés de cours et Agrégés:

MM. BENOIT ⁂ A.
GELMA ⁂ I.
GUNSETT ✲ ⁂ A.
HANNS ✲ ⁂ A.
HUMBERT ✲ ⁂ A.
KAYSER
KELLER ⁂ I.
MM. KREIS ⁂ A.
LARROUSSE ⁂ A.
REISS
SIMON ✲ ⁂ A.
SIMONIN ✲ ⁂ A
VAUCHER ✲ ⁂ A.
WEISS A.

Chargés d'un cours complémentaire:

MM. MEYER M. ⁂ A., ROEDERER

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Serment d'Hippocrate.

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548010_0037

A MON FRÈRE.

A MA FEMME.

A MON ONCLE ET A MA TANTE.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR P. CHAVIGNY

Commandeur de la Légion d'Honneur
Général Médecin de l'Armée
Professeur de médecine légale à la Faculté

à qui je dois l'idée de ce travail et auquel je reste profondément reconnaissant pour la bienveillance avec laquelle il m'a guidé dans sa réalisation.

Jean-Antoine VILLEMIN, fils de pauvres cultivateurs, est né le 25 Janvier 1827 dans l'humble village de PREY, l'un des plus petits du canton de Bruyères (Vosges). Le père arrivait très péniblement à nourrir une femme, trois enfants et chacun devait prendre sa part du rude labeur quotidien que demandait un étroit lambeau d'une terre dure et ingrate. C'est ainsi qu'au contact des âpres réalités de la vie, l'enfant fut de bonne heure déjà imprégné du sens de lutte, de travail et d'effort qui devait, sa vie durant, lui servir d'exemple.

Il a neuf ans quand son père meurt, ce qui met la mère et les enfants dans une situation bien plus difficile encore. Mais déjà se détache une «constante» qui se vérifiera en maintes circonstances encore de sa jeunesse; bien que partout où il paraîtra, s'efforçant de passer inaperçu, toujours quelqu'un le remarquera; trois figures semblent ainsi avoir été penchées sur le destin du futur savant.

D'abord son oncle, Claude-Nicolas VILLEMIN, vieux soldat de Napoléon, fut frappé par l'esprit et le caractère énergique de son jeune neveu. Il lui fait donner une instruction primaire au village natal et c'est alors déjà que le jeune Jean-Antoine prend un tel goût à l'étude qu'il ambitionne de devenir instituteur. Son oncle, d'accord avec sa mère, décide de l'envoyer alors au collège de Bruyères. Mais l'internat coûtant trop cher, chaque matin le petit garçon emportait avec livres et cahiers un maigre déjeûner et faisait une course de cinq kilomètres, par le soleil ou par la neige pour venir de Prey au collège de Bruyères dirigé par un curieux personnage qui avait nom BOULAY et qui devait, après son oncle, marquer son empreinte sur le destin du futur vice-président de l'Académie de médecine. Ce BOULAY lui enseigna depuis le rudiment jusqu'à la philosophie et aux mathématiques et en fit un bachelier. C'est ainsi que par son ardeur au travail, par la vivacité de son intelligence, par son avidité de s'instruire, l'élè-

ve gagnait la sympathie de tous ceux qui pouvaient suivre ses progrès.

Mais une fois bachelier, le jeune Antoine avait besoin de quelque travail rémunérateur pour poursuivre ses études d'instituteur. Une troisième figure semble avoir eu alors une influence prépondérante sur l'orientation du jeune homme : le docteur MOUGEOT dont il acquit la protection dévouée. C'était un vieux médecin de Bruyères, esprit curieux et chercheur que l'étude de la botanique intéressait plus particulièrement et qui, ayant remarqué le sens artistique de VILLEMIN, lui apprit à dessiner les plantes et lui confia la commande de quelques planches pour ses herbiers. Alors VILLEMIN, en devenant un habile dessinateur, «développa ses facultés d'observations par la recherche de l'exactitude du détail dans les reproductions qui lui étaient confiées.»

Voilà sous la protection de quels maîtres et dans quels milieux, le jeune homme reçut les premières impressions de la vie et sa tenacité, ainsi que la bienveillante sollicitude des êtres qui l'entouraient l'avaient aidé à vaincre des difficultés qui semblaient insurmontables. VILLEMIN était prêt à affronter la rude lutte pour l'existence.

Une période d'agitation commence alors pour lui, durant laquelle ses projets d'avenir sont successivement renversés par de brusques incidents, plus forts que ses résolutions ; mais le destin n'est pas toujours aveugle et c'est lui qui va le mener, malgré lui, vers cette science où il devait triompher et conquérir l'immortalité.

En effet, arrive l'âge de la conscription : il tire au sort ; le Destin l'a désigné parmi ceux qui effectueront sept années de service militaire. Villemin veut être instituteur ; la conscription le fait soldat, car ses revenus ne lui permettent certainement pas de se procurer un remplaçant ; pourtant, il se résigne et il est incorporé le 19 juillet 1848 comme simple soldat au 14ème de ligne. Mais il n'entend pas rester simple soldat et pense à faire une carrière militaire. Avec l'assentiment de son colonel, il se présentera au concours d'entrée d'une école d'où l'on sort sous-offi-

cier; en raison de son instruction, son succès est certain et il va fixer le sort du simple soldat.

Mais encore une fois le destin qui veille le détourne de cette voie; au dernier jour, le candidat, en retard «manque le départ de la diligence qui doit le mener, à l'heure dite, sur le lieu du concours; sans hésiter, il prend sa course, espérant rattraper la voiture et le pauvre garçon qui jamais ne devait ménager ses efforts, court jusqu'à ce qu'il tombe sur la route, où on le ramasse anhélant et sans connaissance». «Si frappant est le caractère fatidique de cet évènement, éclairé par l'avenir, que là, sur cette même place, la Grèce antique eût certainement fait élever un temple à la plus formidable de ses divinités: dans ce temple un Phidias eût fait jaillir du marbre un guerrier, défaillant dans la poursuite d'un quadrige aux coursiers trop rapides, plus haut un disciple d'Esculape, recevant des mains de son maître une couronne, apportée par Minerve; et pour ce monument, un Eschyle eût écrit cette épigraphe: Arrêté par le Destin, le soldat ne peut atteindre le char qui doit l'emporter dans la carrière des armes; conduit dans une arène pacifique, il a conquis une gloire impérissable, et la reconnaissance des hommes.»

Un momen désemparé sous le coup de cette déception, VILLEMIN bientôt se ressaisit, confiant dans sa puissance du travail.

Sur les conseils du colonel de son régiment, frappé par son énergie, VILLEMIN oriente alors ses projets vers les sciences naturelles, vers les études de médecine et, pour y parvenir, il permute pour un régiment en garnison à Strasbourg.

Il est donc en Février 1849, au 37ème de ligne, et là, tout en achevant son temps de service, il fait ses études médicales. Il est inscrit le 17 Novembre 1849 comme chirurgien-élève à l'hôpital militaire d'instruction de Strasbourg; c'est encore son oncle paternel qui lui vint en aide en s'engageant «à subvenir à tous les frais d'entretien de son neveu Jean-Antoine VILLEMIN pendant la durée de ses études». Malgré tout, VILLEMIN voit son avenir désormais assuré et il lui semble enfin possible de conquérir une situation qu'il n'avait ôsé rêver.

Une troisième fois, le destin semble lui être défavorable ; en effet, cinq mois plus tard, une mesure d'ordre général est prise : les élèves des hôpitaux militaires d'instruction sont licenciés et mis en congé pour poursuivre, à leurs frais, s'ils le désirent, leurs études médicales. Pour VILLEMIN, cette mesure prend l'allure d'une véritable catastrophe. Mais de nouveau il se trouve un homme qui tend à ce jeune enthousiaste une main secourable. Comme le docteur MOUGEOT à Bruyères, le docteur FÉE, le savant botaniste, professeur d'histoire naturelle à la Faculté de médecine de Strasbourg, ayant reconnu les qualités et le talent artistique du jeune étudiant, l'associe à ses recherches et lui confie quelques travaux de reproduction de végétaux, ce qui lui procure encore quelque argent. Et VILLEMIN se faisant remarquer dans le domaine des sciences naturelles, est nommé, au concours, en 1852 aide d'histoire naturelle médicale à la Faculté de Strasbourg. Ce poste lui procure quelques ressources ; son maître, le professeur FÉE, lui offre son premier microscope, grâce auquel il va pouvoir encore étendre le domaine de ses observations et satisfaire son goût des recherches scientifiques.

L'année suivante, le 22 Août 1853, il obtint son grade de Docteur en médecine avec une thèse : «*Sur les collections purulentes du rein*». Le 14 Novembre de la même année, il entre, après concours, comme médecin aide-major stagiaire commissionné à l'Ecole impériale de médecine et de pharmacie militaires du Val-de-Grâce. En Août 1854 il est lauréat de sa promotion au concours de sortie de cette école et est nommé médecin aide-major de 2ème classe ; il sert, avec ce grade, pendant quatre ans, de 1854 à 1858 au 11ème puis au 7ème régiment d'artillerie montée, qu'il suit durant cette période dans ses diverses résidences.

En 1859, VILLEMIN se présente au concours d'agrégation du Val-de-Grâce, dont il subit les épreuves fort honorablement, mais sans succès. Ce fait lui vaut l'avantage d'être détaché passagèrement à l'Ecole du Service de Santé militaire de Strasbourg, créée par décret du 12 Juin 1856 pour assurer le meilleur recrutement des médecins d'armée dont le licenciement de 1859 avait

tari la source et dont le cadre avait été très décimé par les redoutables épidémies de la guerre de Crimée. Par concours le 14 Novembre 1860, à 33 ans, il est définitivement attaché à cette belle école de Strasbourg et y est nommé répétiteur de physiologie qu'il enseigne de 1860 à 1863; le même concours de Novembre 1860 le fait accéder au titre de médecin des hôpitaux militaires.

A partir de ce moment, la ligne de sa vie nous apparaît nette et droite, sans hésitations, malgré quelques obstacles qu'il devait encore rencontrer. Mais il devait toujours trouver parmi ses chefs des appuis bienveillants aux moments difficiles; à côté de sa valeur intellectuelle et scientifique, émane de lui une sympathie attachante dont on se fera une idée en citant les termes suivants que les maîtres appelés à le juger ajoutaient toujours au rappel de ses éminents services: «Modestie extrême, dévouement, affabilité, faculté de se faire partout aimer sans jamais rien demander pour soi, moralité exquise, caractère posé, doux et ferme à la fois.» Ajoutons une extrême abnégation dont on a dit qu'il eut «jusqu'à son dernier souffle le culte des humbles.»

C'est également de cette époque que datent ses premiers travaux scientifiques.

Il nous faut maintenant étudier son œuvre, ses différentes publications, analyser le trait de génie qui l'a conduit à la gloire, à la vérité, à l'immortalité.

On ne saurait mieux commencer l'étude d'une analyse de l'œuvre scientifique de Villemin qu'en citant textuellement le préambule à la «*Notice sur les titres et travaux scientifiques*»: «Justement préoccupé de la question la plus importante sans contredit, de la pathologie humaine, la tuberculose, nous nous sommes principalement attaché à l'étude de cette maladie, le plus actif destructeur de notre espèce. En effet, cette affection sévit à tous les âges, elle moissonne sous tous les climats et dans toutes les saisons. C'est un fléau permanent qui décime le genre humain sans trêve ni merci et la rigueur de ses coups est d'autant plus terrible et affligeante que c'est la plus belle, à la plus précieuse

époque de la vie, à l'âge de la force et de la production qu'il exerce de préférence ses effroyables ravages.»

«Dès les vingt à vingt-cinq premières années de la vie adulte, la tuberculose a déjà enlevé à elle seule le dixième de cette population. De quinze à trente ans, près de la moitié des décès sont son œuvre. Elle compte pour un quart environ dans la mortalité générale et plus de 200.000 individus, en France seulement, sont la proie annuelle de cet agent dévastateur.»

«Ces considérations légitiment et expliquent la concentration de nos efforts sur ce mal immense. Nous avons publié une série de travaux dont les faits capitaux ont été l'objet de plusieurs communications à l'Académie des sciences et à l'Académie de médecine; ils ont suscité dans les sociétés savantes et dans la presse de tous les pays des discussions et des publications très nombreuses.»

Et les recherches de VILLEMIN ont porté sur les divers points de ce vaste sujet et concernent l'anatomie pathologique, la clinique, l'anatomie comparée et la pathologie expérimentale. De plus, il n'ignorait rien des connaissances de physiologie de son époque et des travaux de médecine expérimentale de Claude Bernard en particulier. Mais c'est surtout l'histologie pathologique qui l'attire dès ses premiers travaux. Ceux-ci datent en effet de 1860, alors qu'il est Répétiteur de physiologie à l'Ecole du Service de Santé militaire de Strasbourg; il occupe ses loisirs à l'illustration du «Précis d'histologie humaine» du Professeur agrégé MOREL, auquel est joint un atlas de 28 planches avec 167 figures gravées sur pierre. Ce «Précis» de 1860 témoigne d'autant mieux de son érudition en la science histo-pathologique d'alors que toutes les gravures qui accompagnent cet ouvrage sont entièrement de sa main. Ce travail a comblé une lacune dans les études de cette époque; il a été le premier travail en ce genre publié en France. Les figures y ont été scrupuleusement et fidèlement dessinées d'après nature, reproduites par un procédé de gravure des plus avantageux pour ces sortes de travaux ,ce qui fut une des raisons principales de la faveur avec laquelle ce livre fut accueilli. Il en a été

fait une édition française et une édition anglo-américaine qui ont été assez rapidement épuisées pour nécessiter — ainsi que nous le verrons plus loin — une deuxième édition, revue et complétée, en 1864.

Toujours pendant son séjour à Strasbourg, il publie en 1861, une étude que l'on peut déjà tenir pour fondamentale et qui est certainement le plus heureux prélude à ses travaux immortels sur l'inoculabilité du virus tuberculeux; j'ai nommé la brochure intitulée: «Du tubercule, au point de vue de son siège, de son évolution et de sa nature», qui témoigne encore de ses connaissances solides en histologie et qui révèle déjà sa préoccupation principale. Il faut bien remarquer en effet que lorsque VILLEMIN s'attacha à étudier la tuberculose vers 1860 l'unité de cette maladie, si bien établie pourtant par Laënnec, avait été renversée par les données anatomiques étroites de l'école allemande et l'on était alors en plein chaos. Mais VILLEMIN avait pour lui servir de guide son esprit fin, observateur, pénétrant, fortement éclairé d'ailleurs par des notions de médecine générale et comparée, dont il avait une connaissance parfaite, comme je l'ai rappelé plus haut, et par l'idée, qui avait survécu à toutes les théories émises et renversées depuis des siècles, sans toutefois être admise par tous les médecins, que la phtisie était une maladie contagieuse. Déterminer pourquoi et comment les lésions tuberculeuses étaient contagieuses, en d'autres termes, quelle était la nature de la tuberculose, tel fut le but que VILLEMIN se proposa d'atteindre.

C'est ainsi que pendant plusieurs années, il observe la tuberculose avec un soin scrupuleux et attentif dans son siège, dans ses allures. Cette première étape est précisément marquée par la publication du travail du «Tubercule». Cette étude, qui a pour base une minutieuse étude anatomo-pathologique du tubercule dans tous les organes, comprend quatre planches lithographiées avec vingt-deux figures, dessinées d'après nature et qui complètent les descriptions consacrées au siège et au développement de cette lésion dans les différents tissus. Dans ce mémoire sont étudiés trois problèmes:

1°) le siège du tubercule dans les différents organes;

2°) son évolution histologique;

3°) sa nature.

1°) Le tubercule des *séreuses* est situé dans l'épaisseur de ces membranes, mais a surtout son point de départ dans la portion sous-séreuse où rampent les vaisseaux. Sur les *muqueuses,* il se développe le plus ordinairement dans les environs de la ligne de jonction de la muqueuse proprement dite avec le tissu sous-muqueux, envahissant tantôt l'une et tantôt l'autre de ces couches, souvent les deux à la fois. Dans l'*intestin,* le tubercule se présente souvent, soit en nodules circonscrits, soit en couches infiltrées dans cette portion de la muqueuse qui a reçu le nom de tunique adénoïde. Au *foie,* le tubercule a son siège dans les trabécules du tissu conjonctif qui divisent l'organe en lobes et en lobules ou sur les parois des vaisseaux sanguins et des canalicules hépatiques. Cette disposition se retrouve dans le *rein* et le *testicule;* c'est la charpente conjonctive interstitielle de cette glande qui sert de «matrice» au produit tuberculeux; les éléments glandulaires sécréteurs ne semblent altérés que consécutivement. Quant au tubercule du *poumon,* la structure compliquée de cet organe et les grandes difficultés que présente l'étude de son anatomie normale ont toujours créé, prétend l'auteur, des embarras sérieux à l'étude des lésions pathologiques. «Les altérations qu'on rencontre sur les poumons des phtisiques se trouvent les unes dans les alvéoles, les autres dans le tissu conjonctif interlobulaire. Nous avions été amené à considérer ces dernières comme des lésions initiales et les autres comme des dérivés consécutifs....» Mais plus tard, VILLEMIN devait réformer cette opinion.

2°) La formation des nodules tuberculeux procède toujours des éléments cellulaires normaux des tissus. C'est par les multiplications successives des cellules conjonctives que s'agrandit le nodule; mais les éléments de nouvelle formation accumulés en grand nombre oblitèrent les vaisseaux, meurent de bonne heure et subissent la transformation graisseuse spéciale de consistance dite caséeuse. Cette consistance, dûe au mélange de la graisse et

des sels terreux, n'est pas exclusive au tubercule et c'est à tort qu'on l'a considérée pendant longtemps comme caractéristique des produits tuberculeux.

3°) Le tubercule est une néoplasie qui diffère par beaucoup de points de l'inflammation. Ces différences sont fondées sur l'évolution, la forme, la finalité, etc.. du produit morbide.

Rien n'indique encore que la lumière se soit faite dans son esprit au moment de la publication de cette étude; mais bientôt il lui semblera reconnaître dans la tuberculose la marche, l'évolution de certaines maladies virulentes comme la morve, le farcin et d'autres encore. Mais n'anticipons pas.

En 1862, durant son séjour à Strasbourg, promu médecin-major de deuxième classe, VILLEMIN se présente au concours pour l'agrégation de médecine de la Faculté de Strasbourg qu'il subit certes avec distinction, mais contre toute attente il n'est pas nommé. A cette occasion, il fournit une thèse intéressante: «Sur le rôle de la lésion organique dans les maladies», travail de discussion et de critique dont je me bornerai à indiquer les têtes de chapitre.

Chapitre I. De la lésion organique en elle-même.

Chapitre II. Importance relative de la lésion organique dans les classifications nosologiques et la nomenclature.

Chapitre III. Rapports des lésions organiques avec les causes pathogéniques qui les déterminent:

1°) du mode spécifique d'action, propre à certains agents pathogéniques dans la production des lésions organiques;

2°) lésions organiques spéciales à certains agents généraux de l'économie.

Chapitre IV. Du rôle de la lésion organique dans la production de lésions secondaires:

1°) lésions organiques secondaires produites par effets méca niques;

2°) lésions secondaires du sang et lésions qui en dérivent;

3°) lésions organiques secondaires du système nerveux et lésions secondaires qui prennent naissance par son entremise.

Chapitre V. Relations entre la lésion organique et les symptômes.

Chapitre VI. Rôle de la lésion organique dans l'établissement du diagnostic et dans la connaissance de la marche des maladies.

Chapitre VII. Rapports entre la lésion organique et la curabilité des maladies. — Indications thérapeutiques tirées de la lésion.

Malgré tout l'intérêt que suscitait cette étude à cette époque, il ne fut pas donné à VILLEMIN, comme nous l'avons vu plus haut d'accéder à l'agrégation en médecine. Cette déception lui valut une heureuse fortune. En effet, se sentant capable d'une belle revanche, il ne veut pas attendre le prochain concours de la Faculté, et l'année suivante, en 1863, le brillant concours du 30 Novembre le porte à l'emploi de Professeur agrégé à l'Ecole impériale du Val-de-Grâce, où il y enseigne la clinique médicale pendant une durée de quatre ans, jusqu'en 1867.

En 1863, paraît dans la «*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*» une publication moins intéressante intitulée: «De l'altération épithéliale de la conjonctive oculaire dans l'héméralopie». Ce travail a pour objet la *découverte* d'un signe *physique* nouveau constaté dans l'héméralopie ou amblyopie crépusculaire qui consiste dans la difficulté ou l'impossibilité qu'éprouve le malade atteint de ce symptôme — d'habitude un enfant ou un adolescent — à s'orienter lorsque la lumière naturelle décroît. C'est le premier signe de l'affection dénommée *rétinite pigmentaire*. VILLEMIN constata ce qui suit: sur la surface triangulaire comprise entre les paupières légèrement entr'ouvertes et le cercle cornéal existe, chez la plupart des héméralopes, une petite masse blanchâtre ressemblant à de la mousse de savon concrète extrêmement fine. Cette tache ne se laisse pas mouiller par les larmes pendant le clignement; le liquide glisse et se retire comme cela se voit sur un corps gras. Lorsqu'on abaisse la paupière avec le doigt, on constate la même particularité: la tache reparaît aussitôt brillante et non mouillée. Quelquefois les taches paraissent formées par un corps saillant au-dessus de la surface conjonctivale, se continuant parfois sur la cornée en pellicule transparente, mais dans

bien des cas elles ne font aucun relief sensible; elles se présentent seulement comme de petits îlots sur lesquels les larmes ne prennent pas. En râclant les taches avec un cure-dent, on en détache les portions superficielles qui, vues au microscope, paraissent constituées par des cellules épithéliales graisseuses; ce trouble dans la nutrition du revêtement épithélial cornéen change probablement les propriétés dioptriques de la membrane en agissant comme un verre dépoli qui ne laisse plus passer les rayons lumineux de faible intensité. Quoiqu'il en soit, l'héméralopie qui ne s'était affirmée jusqu'alors que par des signes subjectifs semble trouver dans l'existence de la tache héméralopique un signe susceptible de lever les doutes qui se présentent fréquemment à l'esprit à propos d'une affection souvent alléguée ou simulée.

Tout en enseignant la clinique médicale à l'École impériale du Val-de-Grâce, enseignement au cours duquel VILLEMIN saisit chaque occasion pour présenter les cas de phtisie pulmonaire qui tombent sous son observation, il ne renonce pas cependant à ses études d'histologie et en 1864, il publie en collaboration avec le Professeur agrégé MOREL, la seconde édition du «Précis d'histologie humaine» de 1860, mais sous le titre suivant: «Traité élémentaire d'histologie humaine, normale et pathologique», auquel est joint un atlas de 34 planches avec 225 figures gravées sur pierre. Ce sont les nombreuses et importantes additions qui y ont été introduites qui ont entraîné le changement de titre de l'ouvrage. Les additions ont principalement porté sur l'anatomie pathologique. Cinquante-huit figures nouvelles ont été ajoutées à l'atlas, en sorte que chaque chapitre consacré à l'étude d'un tissu a été complété par la description des altérations propres à ce tissu. Ainsi l'histoire du tissu conjonctif est suivie de détails sur l'inflammation, la formation du pus, les néoplasies tuberculeuse et cancéreuse etc.. Dans le chapitre consacré au cartilage et à l'os se trouvent les descriptions des chondromes, de la production du cal osseux, de l'ostéomyélite, de la carie, de la nécrose, de l'ostéomalacie, du rachitisme, etc. etc.. L'artérite, l'athérome, les altérations des valvules cardiaques, etc., complètent la partie con-

sacrée aux vaisseaux. A l'histoire des tissus glandulaires sont ajoutées les descriptions anatomo-pathologiques des différentes espèces de pneumonies, des néphrites, de la cirrhose du foie, des dégénérescences diverses, etc. etc..

C'est à partir de 1863 que VILLEMIN commence dans un coin du jardin de l'Ecole du Val-de-Grâce presque toutes ses expériences sur l'inoculabilité de la tuberculose, que nous reproduirons en détail plus loin, et qu'il devait deux ans plus tard dans une retentissante communication, rapporter à l'Académie de médecine; et d'ailleurs, sous l'empire de l'idée, dont il prépare la maturité, il prend souvent pour sujet de ses leçons de clinique médicale, l'origine et la filiation des cas de phtisie pulmonaire qui se présentent à son observation.

Vers la même époque, en 1864 également, VILLEMIN donne un important travail sur le «Sclérème des adultes» qui paraît dans la «*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*» et dont il donne lui-même le résumé suivant: «Le sclérème des adultes est une affection de date récente, sa place dans le cadre nosologique ne lui a été faite que depuis 1845 à 1847. Son histoire est donc encore fort incomplète. L'étiologie, la pathogénie et la thérapeutique de cette maladie attendent encore les éléments de leur édification, ce qui donne de l'importance aux cas qui contribuent à éclairer ce chapitre de pathologie. L'observation rapportée dans ce travail témoigne d'une amélioration manifeste obtenue pendant un traitement de deux mois, par les purgatifs salins et l'iodure de potassium. En nous appuyant sur les faits consignés dans les observations publiées, nous avons essayé de donner une théorie pathogénique de l'induration scléreuse».

Enfin, commence cette période de 1865—1866, dont les travaux assureront l'immortalité au génial savant. N'oublions pas en effet que l'œuvre scientifique de VILLEMIN concerne à peu près en totalité la question de la tuberculose, et bien qu'il ait étendu son investigation scientifique à bien d'autres sujets encore, comme nous l'avons vu plus haut, seuls méritent d'être retenus et de passer à la postérité ses recherches sur la tuberculose dont on peut

dire qu'il a envisagé le problème sous toutes ses faces. Mais c'est déjà en 1864, dès la seconde année de son agrégation au Val-de-Grâce, que VILLEMIN entreprit, au milieu de nombreuses difficultés matérielles, les expériences auxquelles il voulait demander avec sa loyale sincérité, le jugement de sa conviction sur ce vaste problème.

En 1865, il a découvert et démontré la virulence, et la transmissibilité de la tuberculose. Mais comment expliquer que surgit en lui l'idée de l'inoculabilité de cette affection? Ainsi que l'a si bien exprimé DUGUET, membre de l'Académie de médecine, lors des obsèques de VILLEMIN, dans son discours prononcé sur sa tombe, «cette perspicacité profonde de Monsieur Villemin était tout simplement un trait de génie». Et pour trouver une solution à la question posée plus haut, concernant la suggestion de l'idée de l'inoculabilité de la tuberculose, on ne saurait mieux s'adresser qu'à l'Eloge prononcé à l'Académie de médecine dans la séance annuelle du 13 Décembre 1904 par S. JACCOUD, secrétaire perpétuel de cette assemblée, dont nous allons d'ailleurs nous inspirer. «Dans toute découverte, deux éléments doivent être appréciés: *la valeur de la découverte* en elle-même; *le mérite de l'auteur* qui l'a réalisée. Pour le premier point, la mesure est aisée parce qu'elle est unique, c'est l'importance propre du fait découvert. Pour le second, la mesure est plus délicate, parce qu'elle est complexe, le mérite de l'auteur dépendant des circonstances qui ont précédé — produit, — et suivi la découverte».

«*Aux circonstances préalables* se rattache la *question des antécédents:* une découverte est souvent préparée par des travaux d'approche; — mais il est possible qu'elle surgisse isolée, et qu'elle appartienne sans réserve à son auteur. Les *circonstances productrices* sont variables: le *hasard des études* met en présence d'un fait nouveau, et une lumineuse interprétation transforme ce fait en une véritable découverte. Le fait peut-être avait été déjà rencontré, mais il était resté couvert faute de clairvoyance chez le témoin. — Dans d'autres cas, le fait nouveau n'est pas fortuitement offert, il est saisi par une *poursuite délibérée*. Une découverte

contient des *conséquences*. Or il se peut que l'auteur n'aille pas au-delà du fait trouvé, laissant à d'autres la tâche de l'utiliser ; — mais il se peut aussi qu'il le fasse fructifier lui-même. Bien différents sont les mérites dans ces diverses éventualités».

Cette analyse serrée de la découverte en général, digne d'un cours magistral de logique appliquée, JACCOUD s'en inspire ensuite pour la rapporter à la découverte de VILLEMIN en particulier, «seul moyen, dit-il, d'une bonne estimation des choses». «*La valeur de sa découverte* est illimitée ; au point de vue scientifique, elle a dévoilé la vérité, — au point de vue pratique, elle a créé la prophylaxie individuelle et sociale de la tuberculose pulmonaire», point capital sur lequel nous reviendrons d'ailleurs plus loin. «Passons au *mérite de l'auteur*. La découverte de VILLEMIN a-t-elle eu des *antécédents* ? On l'a prétendu, et l'on n'a pas craint d'avancer que, la contagion de la phtisie ayant été admise par quelques médecins dans tous les temps, le fait fondamental de la découverte était antérieurement connu, et ces *opinions contagionnistes*, soudainement remises en lumière, ont été présentées comme des antécédents restrictifs du mérite de VILLEMIN. Il faut croire que le besoin de dénigrement égare jusqu'à l'inconscience ceux qui en sont possédés : aveugles, qui ne voyaient pas la différence entre l'hypothèse et la certitude ; insensés, qui ne comprenaient pas que plus ils accumulaient d'opinions anciennes sur la contagion, plus ils prouvaient l'importance et l'autonomie de la découverte, puisque toutes ces opinions, infime minorité d'ailleurs, n'avaient pu rien produire, rien réformer, rien entamer enfin dans la croyance contraire régnante à travers les âges. Non, les idées contagionnistes ne sont nullement des antécédents de la découverte de VILLEMIN». Et JACCOUD de se demander alors si elle a eu peut-être des *antécédents de l'ordre expérimental* ? «Cette question demande un sérieux examen. Dans la période de 1789 à 1830, des inoculations de matières scrofuleuse et tuberculeuse ont été faites sur des animaux et même sur des enfants par Kortum, Hébérard, Samade et Lepelletier (de la Sarthe) ; *les résultats ont été absolument nuls*, et Samade n'hésite pas à déclarer que l'expérience prouve que la

phtisie n'est pas susceptible de se transmettre par l'inoculation. Que ces expériences aient été de tous points mal conduites, cela est certain de par les détails transmis ; mais ce qui n'est pas moins certain, c'est que loin d'amoindrir le titre de VILLEMIN, elles le grandissent hautement, puisqu'elles ne l'ont pas détourné de ses propres recherches, lesquelles ont détruit une conclusion fausse, d'autant plus dangereuse qu'elle sembla dictée par la sanction expérimentale».

Je continue de citer JACCOUD : «En revanche, *une inoculation à résultat positif* a été pratiquée par Klencke en 1843, mais dans des conditions qui lui enlèvent toute signification, comme antécédent réel de la découverte française. Voici le fait : Klencke pense que la contagion en général résulte de la transplantation de cellules pathologiques, capables de communiquer leur affection d'un organisme à un autre, et dans cette classe de cellules il place, sans distinction particulière, les cellules du cancer, du tubercule, de la mélanose, des verrues, du molluscum, de l'ozène, du charbon et de la rage. Il annonce qu'il a réussi à transmettre le cancer et la mélanose de l'homme, au chat et au chien, par injection intraveinense. Passant aux cellules tuberculeuses, il leur assigne la même capacité de transplantation qu'aux cellules cancéreuses, et il raconte l'expérience suivante : il a injecté des cellules tuberculeuses dans la veine jugulaire d'un lapin ; à l'autopsie faite six semaines plus tard, on put constater une tuberculose étendue du foie et du poumon. Avec les tubercules de ce lapin on a inoculé une corneille, mais on attendait et l'on obtint aucun résultat. Et c'est tout ; l'auteur passe à autre chose, il ne revient pas sur ce fait, il ne dit rien de ses conséquences possibles».

«C'est cette expérience que Robert Koch a invoquée en 1884, pour effacer la priorité de VILLEMIN, en disant que Klencke doit être nommé celui qui a découvert la tuberculose expérimentale. Il ajoute cependant qu'il n'a pas poursuivi ses expériences, et qu'elles tombèrent presque dans l'oubli. Le *presque* est de trop, si l'on en juge par le silence des auteurs allemands durant les quarante et un ans qui séparent l'expérience de Klencke et la revendication

de Koch».

Cette expérience de Klencke n'est même pas mentionnée par Virchow en 1850 et 1852, ni par Friedreich en 1856, dans leurs analyses des mémoires contagionnistes de De Muynek, et de Van Holsbeck; son rappel eût été là pourtant bien à sa place. Hirsch, dans son étude sur l'étiologie de la phtisie pulmonaire observe également le même mutisme sur l'inoculation de Klencke. En 1863, Lebert se borne à déclarer que la transmissibilité de la tuberculose pulmonaire ne repose sur aucun fait probant. Deux ans après la découverte de VILLEMIN, en 1867, le même auteur, parlant de VILLEMIN s'exprime dans les termes suivants :«Cet éminent chercheur a eu l'idée heureuse et géniale de transporter par inoculation le tubercule aux animaux. Le succès fut absolument complet». Et Lebert de ne même pas parler à ce propos de l'expérience de Klencke. Il est vrai que Waldenberg en 1869 le cite brièvement en passant, puis de nouveau le silence renaît, et ce n'est qu'en 1884, comme JACCOUD le faisait remarquer plus haut, que Koch invoque l'essai d'inoculation de Klencke en en faisant le point de départ de la tuberculose expérimentale. Mais en considérant ce silence de 41 ans, n'est-on pas en droit de se demander s'il n'équivaut pas à un oubli, «singulièrement généralisé»? ou bien serait-ce plutôt que les contemporains de Klencke n'ont attaché qu'une importance médiocre à son expérience? On peut en effet se le demander, étant donné que l'auteur lui-même ne va plus avant dans ses recherches et n'en déduit aucun enseignement. Voici donc déjà un argument de valeur tiré par JACCOUD du silence, intentionnel ou non, des compatriotes de Klencke à l'égard de son expérience. Mais JACCOUD va plus loin; il pense que le véritable et décisif argument est tout autre; : «le voici: la réclamation de Koch provient uniquement de l'erreur par lui commise dans la compréhension de l'œuvre de VILLEMIN: *cette œuvre n'est point dans le fait brut de l'inoculabilité du tubercule, elle est essentiellement constituée par la démonstration*, au moyen de l'inoculation, *du caractère infectieux et de la transmissibilité de la maladie tuberculeuse*». Ce passage, admirable par sa clarté, est suivi d'une

critique dont la qualité mérite d'être mise en relief : «A cette date de 1884 la faute peut surprendre, puisque cinq ans auparavant, en 1879, le mémoire de Cohnheim prouve, par son simple titre, que la découverte avait été correctement jugée en Allemagne : «*La tuberculose du point de vue de la doctrine de l'infection*», voilà ce titre expressif. Dès le début de son écrit, Cohnheim proclame en termes excellents le mérite de VILLEMIN, et plus loin il résume la portée de sa réforme par cette affirmation péremptoire : «Aujourd'hui il serait difficile qu'il existe encore un pathologiste qui nie que la tuberculose est une maladie infectieuse transmissible». Conclusion de cette forte argumentation de JACCOUD à ce sujet : «la découverte de VILLEMIN n'a pas eu d'antécédents».

Comment expliquer maintenant la *genèse* de cette découverte ? «Elle ne doit rien au passé, elle ne doit rien au présent, elle ne doit rien au hasard. VILLEMIN a été son propre précurseur : *l'agression contre l'inconnu* est préméditée, comme vérification expérimentale de la conception toute personnelle, qui donne à la tuberculose le caractère virulent. — L'expérience prononce, la virulence et la transmissibilité sont prouvées, la découverte est entière. . . .»

En ce qui concerne les faits complémentaires sur les conditions et les modes de cette transmission, les mesures à prendre prophylactiquement, faits qui sont les *conséquences* directes de la découverte, VILLEMIN — ainsi que nous le verrons plus bas — les a lui-même indiqués et démontrés ; et il ne s'arrête dans ses recherches, «que lorsque le champ de cette nouvelle culture a rendu, sous sa main fécondante, tous les fruits qu'il renferme en son sein. Ainsi, l'œuvre est intégrale, l'auteur est unique, le mérite et les droits de VILLEMIN atteignent à l'absolu».

Il fallait ce long préambule à l'œuvre maîtresse de VILLEMIN, — et c'est à dessein que nous avons tant insisté — pour bien situer les faits concernant l'inoculation et la transmissibilité de la tuberculose pulmonaire. Et l'on s'explique alors que le 5 Décembre 1865, lorsqu'il lut à l'Académie de médecine son *premier* mémoire qui porte ce titre significatif : «*Cause et nature de la tuberculose*», celui-ci fit dans les milieux médicaux s'occupant plus spécia-

lement de phtisiologie, l'effet foudroyant que l'on sait. Il fait connaître en effet l'origine et la réalisation de sa découverte en un rapport, qui est un modèle de concision et de clarté. Mais laissons parler VILLEMIN lui-même, qui en a fait un résumé excellent:

«C'est dans ce mémoire — qui fut communiqué en outre à l'Académie des Sciences et qui parut *in extenso* dans la «Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie» — que nous avons exposé devant l'Académie la *découverte* que nous venions de faire de *l'inoculabilité de la tuberculose* en apportant à l'appui de ce fait important trois séries d'expériences pratiquées sur des lapins. Le mode opératoire consistait à faire avec un bistouri à lame étroite une petite ponction sous-cutanée à la base de l'oreille, puis à insinuer dans la plaie un petit fragment de substance tuberculeuse après l'avoir désagrégée, en la triturant avec la pointe de l'instrument. Le lendemain de l'opération, la palpation la plus attentive ne perçoit plus aucune trace de la matière inoculée, les bords de la plaie sont agglutinés; puis, au bout de quatre à cinq jours ou plus, il se produit une légère tuméfaction accompagnée quelquefois de rougeur et de chaleur, et l'on assiste au développement progressif d'un tubercule local qui varie depuis la grosseur d'un grain de chènevis jusqu'à celle d'une aveline. Quand il a atteint un certain volume, il s'ulcère habituellement.»

«Lorsqu'on autopsie les animaux, on remarque que les tubercules du lieu d'inoculation sont constitués par une masse caséeuse autour de laquelle se voient souvent de petites granulations jaunâtres qui s'infiltrent parfois assez loin dans le tissu conjonctif intermusculaire. Les ganglions lymphatiques en communication avec les plaies d'inoculation, se tuméfient assez souvent, se parsèment de grains, de nodules tuberculeux et aboutissent même quelquefois à une transformation caséeuse complète. Enfin, on observe aussi dans quelques cas une altération du vaisseau lymphatique qui relie les ganglions aux tubercules locaux, ses parois s'épaississent en se transformant en tissu tuberculeux; la lumière se rétrécit dans les points infiltrés de granulations; la lymphe, entravée dans son cours, y subit l'inspissation et le vaisseau forme alors un cor-

don solide, analogue à celui que présentent assez souvent les chylifères des phtisiques lorsqu'ils ont des tubercules ou des ulcérations tuberculeuses dans la muqueuse intestinale. Cette altération rappelle complètement la *corde farcineuse* du cheval morveux».

«Dans les premiers temps qui suivent l'inoculation, les animaux ne présentent aucune altération appréciable dans leur santé. Au bout de quinze, vingt, trente jours seulement, on s'aperçoit qu'ils maigrissent, perdent l'appétit, la gaieté et la vivacité de leurs mouvements. Quelques-uns, après avoir décliné un certain temps, reprennent un embonpoint relatif. D'autres vont en s'affaiblissant progressivement, tombent dans le marasme, souvent sont pris de diarrhée colliquative et succombent dans un état de maigreur extrême. On constate alors des tubercules dans les poumons et les autres viscères (intestin, foie, rate, reins, péritoine, etc.)».

Et voici les passages essentiels de ce mémoire: «La tuberculose est l'effet d'un agent causal spécifique, d'un virus en un mot. Cet agent doit se retrouver comme ses congénères dans les produits morbides qu'il a déterminés par son action directe sur les éléments normaux des tissus affectés».

«Introduit dans un organisme susceptible d'être impressionné par lui, cet agent doit donc se reproduire, et reproduire en même temps la maladie dont il est le principe essentiel, et la cause déterminante». Voilà l'idée nouvelle génératrice de la découverte. Puis plus loin: «L'expérimentation est venue confirmer ces données de l'induction». Puis suivent les trois séries d'expériences sur des lapins, commencées le 6 Mars 1865 et terminées le 29 Novembre de la même année, qui justifient pleinement les conclusions fondamentales suivantes:

1°) «La phtisie pulmonaire, comme les maladies tuberculeuses en général, est une affection spécifique».

2°) «Sa cause réside dans un agent inoculable».

3°) «L'inoculation se fait très bien de l'homme au lapin.»

4°) «La tuberculose appartient donc à la classe des maladies virulentes, et devra prendre place dans le cadre nosologique à côté de la syphilis, mais plus près de la morve et du farcin».

«Parallèlement à ces inoculations de tubercule, nous en avons pratiqué avec différentes substances, telles que la matière de la psorentérie d'un cholérique, du pus d'abcès phlegmoneux, du pus d'anthrax etc., afin de montrer, par les effets négatifs de ces inoculations, que la matière tuberculeuse seule était capable de produire du tubercule».

Une impression de saisissement, une incrédulité générale devaient accueillir ces audacieuses révélations, qui renversaient des erreurs séculaires. Mais VILLEMIN, certain de tenir en mains la vérité, ne s'occupant ni des sceptiques, ni des détracteurs, continue à travailler impassible pour compléter sa découverte.

En effet, moins d'un an après le premier mémoire, le 30 Octobre 1866 suit un second mémoire intitulé comme celui de 1865: «Cause et nature de la tuberculose», qui fut communiqué à l'Académie des Sciences, ainsi qu'à l'Académie de médecine et qui parut également dans la «*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*».

VILLEMIN le résume ainsi: «Les expériences relatées dans le premier mémoire appelaient naturellement un complément indispensable. Nous avons alors apporté un certain nombre d'expériences nouvelles et variées qui ont d'abord confirmé les premières et résolu ensuite plusieurs questions afférentes.»

«1°) *Inoculation de l'homme au lapin:* trois séries d'expériences nouvelles ont confirmé de tous points nos premiers résultats.»

«2°) *Inoculation de la vache au lapin:* la phtisie de la vache connue sous le nom *pommelière* n'était pas considérée par tout le monde comme une maladie identique à celle de l'homme. Des doutes régnaient sur sa nature. Les uns se basant sur quelques différences de structure et d'évolution entre sa lésion anatomique et le tubercule de l'homme, voulaient en faire une maladie différente de la phtisie humaine; les autres, au contraire, regardaient ces deux maladies comme identiques. Il y avait là un point litigieux impossible à résoudre avec les connaissances du jour. L'inoculation est venue rendre la solution du problème facile et démontrer

péremptoirement que la phtisie calcaire de la vache est de même nature que la tuberculose de l'homme. Nos expériences ont même fait voir que le tubercule de la pommelière provoque chez le lapin une tuberculose plus rapide, plus intense et plus complètement généralisée que celui de l'homme».

«3°) *Inoculation du lapin au lapin.* On nous avait objecté qu'en inoculant du tubercule pris sur un homme mort depuis vingt-quatre ou trente-six heures, nous inoculions par le fait une matière cadavérique, à laquelle se rapportaient peut-être les accidents produits. La réfutation de cette objection a été établie par deux séries d'inoculations pratiquées avec du tubercule de lapin entièrement frais et encore chaud, les animaux ayant fourni la matière inoculable venant d'être sacrifiés. Nos expériences ont démontré en outre que le tubercule frais inoculé du lapin au lapin jouit d'une activité plus grande que celui qui est fourni par un cadavre humain autopsié dans les délais légaux.»

«4°) *Inoculation de l'homme au cochon d'Inde.* L'inoculation du tubercule au cobaye a fait voir que cet animal est un réactif aussi sensible que le lapin à l'agent étiologique de la tuberculose et qu'il peut rendre de grands services aux expérimentateurs dans l'étude de cette maladie.»

«5°) *Inoculation de l'homme au chien.* Les expériences sur le chien ne nous ont pas donné des résultats aussi brillants que chez le lapin et le cobaye. Le chien n'est pas un réactif de choix».

«6°) *Inoculation de l'homme au chat.* Il en a été du chat comme du chien ; il s'est montré sinon réfractaire, du moins assez résistant aux inoculations tuberculeuses.»

«7°) *Inoculation de l'homme au mouton.* Le mouton passe pour être très souvent phtisique, mais nous avons fait voir ailleurs que les soi-disant tubercules des moutons sont des lésions vermineuses. Cet animal est-il réfractaire absolument à la tuberculose? Deux moutons inoculés ont donné des résultats négatifs.»

«8°) *Inoculation de l'homme aux oiseaux.* Un coq et un ramier n'ont pas donné de résultats. D'autres expérimentateurs ont

néanmoins produit la tuberculose chez des poules par l'absorption digestive.»

«9°) *Injection de matière tuberculeuse dans la trachée.* Afin de savoir si l'absorption par les voies respiratoires pouvait amener l'infection tuberculeuse, nous avons injecté à des lapins, au moyen d'une seringue de Pravaz, un demi-centimètre cube d'eau dans laquelle nous avons délayé du tubercule ramolli. Un sur deux de ces animaux est devenu tuberculeux.»

«10°) *Inoculation de la matière prise dans les tubercules développés au lieu d'inoculation.* Il était intéressant de s'assurer si, à l'exemple des autres maladies inoculables connues, le principe morbide de la tuberculose se reproduit et se multiplie au point d'inoculation. Ce fait auquel se rattache des idées de pathologie générale importantes, a été résolu par l'affirmation. La matière caséeuse, extraite du nodule développé au point d'inoculation, inoculées aux lapins les a rendus tuberculeux dans un espace de temps pareil à celui des inoculations ordinaires. Ces expériences ont mis en évidence une analogie de plus entre la tuberculose et les maladies virulentes voisines. L'évolution du tubercule siégeant au point d'inoculation, le temps qui s'écoule entre le moment de cette inoculation et l'éruption tuberculeuse dans les différents organes, la multiplication progressive du produit morbide dans tout l'organisme ont démontré que le tubercule initial, développé au point d'insertion de la matière virulente, devient la source de la généralisation de l'affection. De même que dans la syphilis, le chancre constitue une lésion locale d'abord, d'où découle l'infection générale de l'organisme et la manifestation de la maladie dans des organes multiples et éloignés.»

«11°) *Durée d'incubation de la tuberculose.* L'éruption des granulations tuberculeuses dans les organes splanchniques ne se fait qu'un certain temps après l'inoculation. Nous avons essayé de déterminer à peu près l'époque de l'apparition des tubercules dans les poumons et les autres viscères. La loi de Louis est à peu près toujours vérifiée. Nous avons remarqué que l'éruption tuberculeuse du poumon commence du dixième au vingtième jour et que dans

les cas où les tubercules se généralisent, ils apparaissent déjà dans les reins et la rate avant le vingt-huitième jour.»

«12°) *Influence de la tuberculose sur la parturition et son produit.* La question de l'hérédité occupe une grande place dans l'histoire de la phtisie et le problème n'est pas encore résolu entièrement. D'après l'analyse de nos observations, la tuberculose expérimentale a eu pour effet habituel l'avortement ou la mort prématurée des petits chez le cobaye et le lapin. Ces petits ayant succombé soit le jour de leur naissance soit un ou deux jours après, n'ont pas offert de trace de tubercules. Deux seulement ont vécu cinq mois; mais ils sont toujours restés chétifs, rabougris et n'ont atteint guère plus de la moitié de la taille des sujets de leur âge. Morts accidentellement, ils n'ont pas présenté de lésion tuberculeuse.»

Ainsi donc dans ce mémoire capital, VILLEMIN multiplie ses expériences et étend ses inoculations à diverses espèces animales; — il fixe la durée d'incubation de la tuberculose expérimentale; — il établit que chez les lapins et les cochons d'Inde, cette tuberculose a pour effet l'avortement,ou la mort prématurée des petits; — il résout la question de l'hérédité, en ce sens que les petits de parents tuberculeux restent chétifs, et vivent peu, mais qu'ils ne présentent pas de tubercules; — il prouve que le principe morbide de la tuberculose se reproduit au point d'inoculation; — il démontre l'identité de la pommelière ou phtisie bovine avec la tuberculose humaine.

Nous avons déjà insisté sur la sensation considérable que produisirent la lecture de ces deux mémoires à l'Académie de médecine. VILLEMIN bouleversait et troublait toutes les opinions en cours sur la nature de la tuberculose, et en face d'expériences tellement bien établies, l'Académie ne pouvait rester indifférente; elle nomma une commission qui élabora un rapport, lequel parut dans les «Bulletins de l'Académie de Médecine», 1866—1867, tome XXXII, page 897 et qui donna lieu à une discussion mémorable dont la durée fut presque d'une année.

Mais si le rapporteur de la commission, G. Colin, confirma les faits avancés par VILLEMIN, presque tous les membres de l'Académie qui prirent une part active à la discussion les réfutèrent au nom de la clinique et de la tradition. Hérard, Cornil et Hanot dans leur ouvrage sur: «*La phtisie pulmonaire*» (2ème édition, 1888) écrivent d'ailleurs: «Il faut l'avouer, on ne comprit pas de suite l'immense portée des travaux du professeur du Val-de-Grâce». La question capitale demeura sans solution; la majorité ne parut pas incliner du côté de VILLEMIN, ni à l'Académie, ni au dehors; quelques-uns même jugèrent avec sévérité son œuvre; mais on voulut bien reconnaître en lui un homme de talent et un esprit ingénieux. On objectait surtout qu'il n'y a aucune conclusion sérieuse à tirer d'expériences faites sur le lapin, cet animal «*follement tuberculeux*», suivant l'expression de Behier. «VILLEMIN ne se décourage point. Plein de son idée dominante et maîtresse, persévérant, tenace, ayant l'ardeur d'un apôtre, il reprend une à une toutes ses expériences, réfute une à une toutes les objections, poursuivant son chemin, persuadé qu'il tient en mains la vérité. Il est fort de ce qu'il voit, de ce qu'il sait. Il sent qu'il est dans une voie féconde et chaque jour des expériences nouvelles viennent corroborer et étendre ses conclusions premières.»

En effet, toujours en cette année de 1866, il décrit les pseudo-phtisies dans la série zoologique en un mémoire qui porte le titre de: «*De la phtisie et des maladies qui la simulent dans la série zoologique*». (In «*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*»). Nous allons le résumer d'après les propres termes de VILLEMIN: «Les grands et difficiles problèmes que l'on rencontre à chaque pas dans l'étude de la maladie tuberculeuse nous ayant conduit à demander des éclaircissements à la pathologie comparée, nous nous sommes livrés à quelques recherches sur cette maladie dans les différentes espèces animales. Du moment que la phtisie est une maladie spécifique, il était à présumer qu'elle ne devait se rencontrer à l'état de développement spontané que chez un nombre restreint d'espèces zoologiques, à l'exemple de ses congénères. Mais pour établir cette vérité il a fallu tout d'abord

rectifier les idées erronées des anatomo-pathologistes sur les caractères de la lésion tuberculeuse. Au moment où ce mémoire a été écrit, la majorité des médecins regardait encore comme du tubercule toute production morbide ayant la forme d'un petit nodule gris ou jaune, toute substance de consistance caséeuse, plâtreuse, ou crétacée déposée dans les organes. Nous avons alors fait voir que chez un grand nombre d'espèces animales il existe des altérations anatomiques très fréquentes qui affectent la forme de nodosités offrant la ressemblance la plus frappante avec les granulations tuberculeuses et, comme celles-ci, subissant à une certaine phase de leur évolution, la métamorphose régressive. Mais ces processus ne sont autre chose que les réceptacles kystiques d'animaux parasites ou autres lésions provoquées par la présence de ces êtres vivants.»

«En écartant tous ces cas de parasitisme vulgaire, il est aisé de voir qu'en dehors de l'homme, qui a malheureusement une aptitude spéciale pour la phtisie, il n'y a guère que les quadrumanes, la race bovine et peut-être quelques rongeurs qui soient réellement aptes à devenir spontanément tuberculeux.»

«A. — Les *quadrumanes* semblent venir immédiatement après l'homme, sinon avant lui, sous le rapport de l'aptitude à la phtisie.»

«B. — Parmi les *grands ruminants,* l'espèce bovine jouit d'une disposition très marquée à la tuberculose. Nous avons donné une description anatomique de la *pommelière* (nom donné à la phtisie du bœuf), faisant voir qu'elle est analogue à la tuberculose humaine par ses caractères histologiques et son évolution anatomo-pathologique. Les particularités qui lui sont propres consistent surtout dans une tendance plus prononcée que chez l'homme à l'organisation fibreuse et à l'infiltration calcaire, ce qui fait que les tumeurs de la pommelière se ramollissent peu et donnent rarement lieu à des cavernes. L'inoculation a confirmé plus tard cette analogie. Mais à côté de la *pommelière vraie,* il y a une *fausse pommelière* souvent confondue avec la première et qui n'est autre cho-

se que les lésions inflammatoires causées par la présence des parasites.»

«C. — Les *petits ruminants* (chèvre et mouton) ne partagent pas l'aptitude à la tuberculose de l'espèce bovine. Nous avons fait de nombreuses recherches sur la phtisie des moutons que l'on croit généralement très fréquente. Nous avons reconnu que sur dix moutons abattus pour la boucherie, on n'en trouve guère plus de deux qui ne présentent en plus ou moins grand nombre des nodosités de grandeur variable, grises, caséeuses, plâtreuses ou crétacées, dans les poumons, le foie et ailleurs. Mais ces lésions sont, comme celles de la fausse pommelière des grands ruminants, le fait de parasites variés: 1°) le strongle filaire, 2°) l'échinocoque, 3°) la douve, 4°) le coenure. Le *strongle filaire* est un nématoïde qui cause parfois de grands dégâts dans les bergeries. Ce sont les troubles fonctionnels qu'il détermine dans la respiration et les lésions qu'il occasionne dans les poumons des animaux qui ont fait croire à la phtisie du mouton. Nous avons suivi le développement de cet entozoaire et celui des altérations engendrées par sa présence, telles que des noyaux de pneumonie, des dilatations et des inflammations bronchiques, des collapsus, etc., altérations prises à tort pour des manifestations de la tuberculose. Les échinocoques ou hydatides produisent, par un mécanisme un peu différent, des lésions d'un aspect à peu près identique, souvent considérées aussi comme des lésions tuberculeuses. Il en est de même de la *douve* du foie qui laisse dans cet organe des noyaux plâtreux et pierreux en quantité parfois considérable.»

«D. — Chez les *solipèdes*, la tuberculose spontanée ne paraît pas exister quoique l'on observe sur eux des productions très analogues au tubercule. Nous avons fait voir que celles-ci sont la manifestation anatomique de la morve. Cette ressemblance entre les lésions de la morve et celles de la tuberculose avait même conduit certains observateurs à considérer la morve chronique comme la tuberculose du cheval.»

«E. — Les *pachydermes* ordinaires sont aussi sujets aux parasites. Le *strongle paradoxal* donne lieu comme celui du mou-

ton à des pseudo-tubercules dans les organes de la respiration.»

«F. — Les rares exemples de tubercules signalés chez les *carnassiers* et non soumis à l'analyse microscopique ne doivent être acceptés comme tels qu'avec beaucoup de circonspection. Plusieurs auteurs ont signalé la présence d'entozoaires dans ces lésions. Nous avons rencontré nous-mêmes dans les poumons d'un chat regardé comme phtisique un petit parasite ayant la forme et les dimensions de la larve agame du strongle filaire du mouton.»

«G. — Les assertions touchant la phtisie des rongeurs sont aussi des plus contradictoires; les uns la disent très fréquente, les autres la croient rare chez le lapin. Nous avons ouvert beaucoup de lapins, nous avons interrogé les physiologistes qui usent si largement de cet animal, nous avons examiné les organes de ces rongeurs étalés en si grand nombre aux magasins des marchands de comestibles et nous n'avons pas rencontré une seule fois un cas de tuberculose. Nous avons fait voir que la croyance à la fréquence de la tuberculose chez le lapin est une erreur qui a pour cause l'existence dans le foie de cet animal de petits infarctus caséeux dans lesquels se trouvent ces corps singuliers, semblables à des œufs d'entozoaires et qui ont reçu le nom de *corps oviformes*. Une fois nous avons trouvé dans les poumons d'un lapin, au milieu de petits nodules ressemblant tout à fait à des tubercules, des *acarus* morts. Chaque granulation constituait une sorte de kyste servant de tombeau au parasite. Nous avions déjà rencontré ce même acarus, qui paraît être celui du cheval, dans les oreilles d'un autre lapin où il avait provoqué une gale avec accumulation abondante de squames épithéliales.»

«H. — On a déclaré à tort tuberculeux les oiseaux qui présentent une matière crayeuse, jaune, friable, tapissant la membrane des sacs aériens et formant des plaques mamelonnées sur lesquelles on constate habituellement des moisissures. Cette altération s'observe aussi dans les bronches, dans le parenchyme pulmonaire et sur tous les organes contre lesquels se prolongent les sacs aériens, tels que les reins, l'intestin, les os du bassin, ainsi

que dans les parties de ces sacs qui se rendent aux membres antérieurs.»

«I. — On a voulu voir les lésions de la phtisie chez les reptiles, les poissons, les mollusques et les insectes en partant de ce faux principe, que toute petite tumeur appartient à la tuberculose, que toute substance caséeuse, plâtreuse ou crétacée est d'essence tuberculeuse. On a fait en effet quelques trouvailles qui ont accrédité cette opinion. Mais l'analyse de certains cas de ce genre a montré qu'il s'agissait aussi de lésions parasitaires. Il ressort de cette étude que la tuberculose comme les maladies spécifiques, ne rencontre qu'un nombre restreint d'espèces animales aptes à reproduire son principe et ses manifestations». Voilà donc magistralement exposé le fait qu'on peut trouver chez les différentes espèces animales des lésions qui *ressemblent* à la phtisie, mais *qui en diffèrent* par ce que l'inoculation est inapte à les reproduire.

Signalons enfin pour cette même année 1866 la parution d'un mémoire qui contient quelques recherches sur la vésicule pulmonaire et l'emphysème («Recherches sur la vésicule pulmonaire et l'emphysème», avec cinq figures dans le texte, *Archives générales de médecine,* 1866).

Nommé en 1867 médecin-major de première classe en même temps que professeur titulaire d'hygiène et de médecine légale militaire, VILLEMIN est proposé pour la croix en raison de sa belle conduite auprès des cholériques du Val-de-Grâce pendant l'épidémie de 1866. Mais il ne devait devenir chevalier de la Légion d'honneur qu'à la fin de l'année 1869, quatre ans seulement après sa première et retentissante communication académique. Promu médecin principal de deuxième classe en 1871, il est nommé officier d'Académie le 1er Janvier 1872. Au cours de l'année 1873, il échange sa chaire d'hygiène et de médecine légale militaire pour celle de clinique médicale qu'il conservera jusqu'à son départ du Val-de-Grâce en 1885. Enfin, en 1874, après sa cinquième candidature, il est élu membre titulaire pour la section de pathologie médicale à l'Académie de médecine. Revenons cependant en arrière.

En 1867, au *Congrès médical international* qui tint ses assises à Paris, il revient à la question du tubercule qu'il avait déjà abordée en 1861, mais il élargit cette fois le problème et traite dans un mémoire lu à ce Congrès : «*Du tubercule et des processus analogues*». Il y rappelle l'extrême division qui sépare à cette époque les anatomo-pathologistes sur la question de savoir si la granulation tuberculeuse grise et les noyaux jaunes, caséeux (pneumonie caséeuse) que l'on trouve dans les poumons des phtisiques étaient la manifestation d'une même maladie. En somme, le problème se posait entre les partisans de la doctrine française de Laënnec, qui admettaient l'unicité de la tuberculose et ceux qui soutenaient la dualité de cette maladie inventée par Virchow et ses disciples. Et VILLEMIN pense que par la découverte de l'inoculation, cette question avait déjà résolu le problème dans le sens des idées de Laënnec, mais il constate néanmoins que beaucoup d'observateurs résistent encore sur le terrain de l'anatomie pathologique. Puis il montre que la spécificité anatomique doit être abandonnée au sujet de la tuberculose, comme elle l'est à propos d'autres maladies virulentes, et il insiste sur ce fait important que les divers processus tuberculeux offrent de nombreuses variétés de structure qui dépendent de diverses conditions : la rapidité plus ou moins grande de leur développement, la nature des tissus où ils se forment, la précocité ou le retard de la nécrobiose des éléments anatomiques, la pénétration plus ou moins hâtive des sels calcaires. Faisant ressortir l'importance du rôle que joue l'évolution du tubercule, *l'oblitération des vaisseaux* à l'intérieur ou dans le voisinage du produit pathologique, il montre que c'est la suppression de la circulation plus ou moins brusque, rapide et complète qui donne l'explication des différences de structure correspondant aux diverses formes de tubercules et qui rend compte de leur dégénérescence et de leur ramollissement plus ou moins prompts. VILLEMIN termine la première partie de ce mémoire en relevant la corrélation qui existe entre les variétés cliniques et les variétés anatomo-pathologiques de la tuberculose.

Il consacre ensuite la deuxième partie de ce mémoire à la comparaison du *processus tuberculeux* avec les lésions de la morve et les *gommes syphilitiques*. Du rapprochement de ces trois affections, il résulte — pense VILLEMIN — que leurs altérations ont une structure histologique à peu près semblable et une évolution analogue, ce qui lui suggère l'idée d'une parenté nosologique entre la tuberculose, la morve et la syphilis. «La granulation morveuse, la gomme syphilitique et le tubercule se présentant comme trois espèces anatomo-pathologiques d'un même genre, était-ce faire une hypothèse trop hasardée que de considérer les trois affections correspondantes comme des espèces voisines l'une de l'autre par la nature de leurs agents étiologiques?». C'est la conclusion de ce mémoire. Ainsi donc, tout en démontrant que les diverses lésions «*tuberculeuses*» au sens anatomo--pathologique de ce terme doivent rentrer dans le même cadre et qu'elles ont une structure histologique à peu près analogue et une évolution semblables à celles de la *syphilis* et de la *morve*, il nous semble néanmoins que c'était aller trop loin en émettant l'idée d'une parenté nosologique entre les trois maladies.

Dès l'année suivante, en 1868, il est amené à faire une communication: «*Sur la prophylaxie de la phtisie pulmonaire*», qui parut dans l'«*Union Médicale*» et qu'il fit devant la «Société médicale des hôpitaux». Ce sont les progrès croissants de la phtisie et la «désolante» impuissance des moyens thérapeutiques dont on disposait alors, qui l'ont amené à soulever la question de sa prophylaxie au sein de cette Société. S'attachant surtout au problème de la contagion, il rapporte trois séries d'observations qui tendent à démontrer la réelle transmission de l'affection entre conjoints et en s'appuyant sur ces exemples, il montre l'urgence des mesures prophylactiques à prendre. D'ailleurs à la suite de cette communication, dont on parla peu, en feuilletant les critiques des publications de VILLEMIN, la Société médicale des hôpitaux nomma dans son sein une commission de phtisiologie chargée de faire un appel à tous les médecins «à l'effet de réunir les matériaux propres à éclairer les questions d'étiologie, de pathogénie et de pro-

phylaxie de cette maladie». Mais ce ne devait être qu'après l'exemple venu d'Angleterre que la Société entreprit une enquête terminée par un rapport remarquable de Vallin le 11 Juillet 1884. En somme, c'est par cette communication que VILLEMIN commence l'examen des conséquences *pratiques* de sa découverte, question qu'il ne devait abandonner qu'après totale solution.

Dans cette même année 1868, il réunit toutes ses études dans l'admirable livre: «*Etudes sur la tuberculose, preuves rationnelles et expérimentales de sa spécificité et de son inoculabilité*», Paris, 1868, in-8° de 640 pages, édition définitive J.-B. Baillière et fils. Ce volume fut aussitôt couronné par l'Institut (prix Montyon de médecine et de chirurgie, 1868), et, en 1877, lorsque les idées défendues par VILLEMIN furent généralement admises, la Faculté de médecine lui décerna le prix de Lacaze. Exposant dans cet ouvrage l'ensemble de ses conceptions sur la tuberculose, ce livre garde encore aujourd'hui, pour tous ceux que passionne la question de cette affection, à soixante-cinq ans de distance, le plus puissant intérêt, tant par la clarté et la pureté de la forme que par la logique et la justesse des notions qui s'y trouvent exposées. Ce travail comprend une série d'Etudes, au nombre de dix-sept, contenant le développement des idées et des faits qui l'ont conduit à soupçonner la nature spécifique de la phtisie et à tenter son inoculation, et se rapportent à trois ordres d'idées puisées dans des considérations: 1°) d'anatomie et de physiologie pathologiques; 2°) d'étiologie et 3°) de pathogénie. Une quatrième partie est consacrée aux preuves expérimentales de l'inoculabilité de la tuberculose. Sans entreprendre l'énumération systématique de ces Etudes — ce qui serait fastidieux — nous allons citer les passages de cet ouvrage qui nous semblent les plus dignes d'être retenus. Les conclusions auxquelles aboutit VILLEMIN sont actuellement devenues des lois; et il en est qu'il faut toujours se rappeler.

Disciple convaincu de Laënnec il affirme que, quelque soit l'aspect des lésions tuberculeuses du poumon, «petites granulations, nodules volumineux et masses infiltrées, il s'agit toujours de tuberculose; ces lésions plus volumineuses ne sont faites que de

conglomérations de lésions plus petites et plus jeunes. Nous pensons, écrit-il, qu'il y a lieu de faire un retour vers les idées de notre grand Laënnec et de notre judicieux Andral, en faveur de l'unité de la tuberculose, de son essentialité morbide, dont semble nous écarter l'admission de complications et de divisions anatomiques qui n'ont rien de réellement fondé» (*Etudes sur la tuberculose*, page 159). Il décrit ce que le microscope de son temps et la technique alors rudimentaire, des coupes histologiques lui permettent de voir de l'histologie des granulations tuberculeuses. Il n'y différencie pas le follicule tuberculeux; mais il reconnaît les cellules volumineuses polynucléées et les éléments lymphocytaires qui en sont caractéristiques. L'évolution de la granulation se fait par «une sorte d'impulsion centrifuge décroissante», par multiplications successives des cellules conjonctives, avec oblitération des vaisseaux et «transformation graisseuse» centrale, aboutissant à la caséification. On comprend combien ces premiers travaux histo-pathologiques devaient ouvrir la voie aux recherches expérimentales ultérieures. Pour affirmer la parenté des lésions tuberculeuses expérimentales, soit entre elles, soit avec celles de l'organisme humain, pour les reconnaître dans les diverses espèces animales, enfin pour les différencier des lésions non tuberculeuses, on conçoit qu'il était nécessaire que leur morphologie chez l'homme, étudiée avec les moyens de l'époque, fut aussi exactement connue que possible de cet admirable observateur.

Villemin étaye la preuve de *l'inoculabilité* de la tuberculose sur un nombre relativement restreint d'expériences. Mais combien le protocole des examens des animaux inoculés est clair et reflète l'exactitude de son observation. En voici un exemple: «Une cuillérée à bouche de sérosité dans la cavité abdominale (du lapin); semis tuberculeux situé le long de la grande courbure de l'estomac, établi sur deux traînées parallèles, de chaque côté de la ligne médiane, et formé de granulations grises, oblongues, très petites; plusieurs présentent à leur centre un petit point jaune opaque. Dans l'intestin, à deux ou trois centimètres environ de l'estomac, existe un tubercule de la grosseur d'un grain de chènevis. D'au-

tres tubercules moins gros et moins saillants sont disséminés dans l'intestin grêle. Les poumons sont pleins de grosses masses tuberculeuses formées, d'une manière apparente, par l'agglomération de plusieurs granulations; ces masses ont les dimensions d'un gros pois; en les incisant, on voit trancher, sur la coupe d'un gris transparent, plusieurs points blanc-jaunâtres» (*loc. cit.*, page 529).

Et plus loin: «Le sommet d'un poumon (du lapin) adhère aux parois thoraciques. Ces organes sont remplis de tubercules, d'une abondance extraordinaire. Des masses tuberculeuses commencent à devenir caséeuses à leur centre. Dans les rares parties en apparence saines se remarquent de toutes petites granulations transparentes. De nombreuses granulations existent sur la plèvre, costale, on constate un certain nombre de tubercules aplatis, lenticulaires, parmi lesquels il s'en trouve d'assez volumineux. La séreuse n'est pas enflammée. A travers la transparence de la plèvre, on voit se dessiner les côtes d'un rouge foncé; mais on aperçoit sur quelques-unes d'entre elles un certain nombre de petits points blancs, qu'on rend plus visibles encore en dénudant l'os. Ce sont des tubercules développés dans le tissu spongieux des côtes. La rate est remplie de tubercules jaunes, caséeux, de la grosseur d'un pois environ. Le foie, hypertrophié, semble un peu graisseux; il contient un certain nombre de tubercules développés dans son enveloppe péritonéale. Les deux reins sont pleins de tubercules de toute dimensions, jusqu'à la grosseur d'une noisette. Les nodules un peu volumineux sont généralement jaunes, opaques et en voie de dégénérescence caséeuse. Le péritoine pariétal renferme deux ou trois tubercules, mais les toiles épiploïque et mésentérique en sont semées. Deux ou trois granulations assez volumineuses siègent dans la séreuse stomacale, le long de la grande courbure. La plaque de Peyer, qui termine l'intestin grêle, laisse voir deux follicules engorgés caséeux et une ulcération assez étendue, profondément creusée, à bords durs. Dans l'appendice caecal, on remarque aussi une masse tuberculeuse, ulcérée en partie. Les ganglions mésentériques ainsi que les parotidiens présentent des noyaux jaunes caséeux. Au lieu des

inoculations se sont développés des tubercules de grandes dimensions, qui sont ulcérés» (*loc. cit.*, page 537).

Ainsi la tuberculose expérimentale a été bien établie, et d'une manière définitive, par VILLEMIN. Rien n'a échappé, dans cet ordre, à son investigation sagace; l'allure anatomique aussi bien que clinique de la tubercuose inoculée; son influence sur la parturition, l'avortement ou la mort prématurée des petits; l'absence de transmission transplacentaire *visible* de la tuberculose; la durée de l'incubation expérimentale de cette infection.

De ces données expérimentales, VILLEMIN passe sans hésiter à leur interprétation: *la tuberculose est une maladie virulente*. «La tuberculose n'a rien de comparable à elle que les maladies virulentes.... Il n'est pas plus possible d'expliquer comment le virus tuberculeux engendre la tuberculose, que de dire comment le virus syphilitique produit la gomme, et le virus morveux la granulation morveuse. Les rapports entre un phénomène quelconque et sa cause se constatent et ne s'expliquent point. Quant à la démonstration de l'existence de ce principe morbide, elle ne peut consister, comme celle de tous les virus, que dans l'inoculation elle-même. Les virus ne se révèlent à nous que par leurs effets. Or, on a l'habitude, je crois, de considérer comme une matière virulente toute substance pathologique qui, introduite à faible quantité dans un organisme, y détermine des lésions constantes et s'y retrouve, au bout d'un certain temps, en proportions plus considérables, dans des points fort divers et fort éloignés, comme si elle s'était multipliée à la façon des parasites. Ces conditions sont incontestablement applicables à la matière tuberculeuse. *Quelle que soit l'explication qu'on donne du fait, il faut se résigner à l'admettre et ranger la tuberculose parmi les affections dont on attribue l'existence à un germe morbide, capable de se multiplier dans l'économie, et que, pour cette raison, on a appelées maladies zymotiques*» (*loc. cit*, page 588).

Et ailleurs: «Quand l'inoculation se pratique avec des tubercules, et qu'à la place où l'on a déposé une parcelle de matière de la grosseur d'une tête d'épingle, on en retrouve quelquefois

le volume d'une petite noix, sous des aspects qui indiquent des degrés variables d'évolution, on ne peut s'empêcher d'admettre que l'agent tuberculeux contamine les tissus avec lesquels il est mis en contact. La marche de cette infection locale d'abord, peut se suivre dans les ganglions et même les vaisseaux lymphatiques intéressés par les tubercules d'inoculation.... *La matière tuberculeuse siégeant au lieu de l'inoculation, dans le tissu cellulaire, dans les tuniques des vaisseaux lymphatiques, dans les ganglions, est déjà, dans certains cas, à elle seule, au centuple de celles qui a été mise dans la plaie. Quand on inocule des crachats et du sang surtout, et qu'à la place où ont été déposés ces liquides, on trouve des masses tuberculeuses considérables, on n'a pas affaire, je suppose, à la substance inoculée. L'inoculation du tubercule n'agit pas par la matière visible et palpable qui entre dans ce produit pathologique, mais en vertu d'un agent plus subtil qui s'y trouve contenu et qui échappe à nos sens.* Quelque effort qu'on fasse pour s'en défendre, on ne saurait s'empêcher de voir, entre le tubercule et les maladies virulentes, les analogies les plus frappantes. Car nous savons parfaitement que les substances inoculables ne sont pas les virus eux-mêmes, mais qu'elles ne sont que les effets et les réceptacles de ses agents morbides» (*loc. cit.*, page 597).

La tuberculose devient dès lors, toujours par voie de conséquence logique, une *maladie contagieuse*. «Les faits que nous venons d'exposer s'appliquent entièrement à la tuberculose. Cette affection, comme toutes les maladies congénères, n'est pas une création spontanée de l'économie. Il n'y a ni débilitation, ni fatigue, ni misère, ni froid, ni chaud, etc., qui puisse la faire éclore dans l'organisme. Pour naître, il lui faut un germe qui ne peut lui venir que du dehors, et son inoculation démontre que ce germe se multiplie et se perpétue dans les milieux organiques de l'homme et de certains animaux.» (*loc. cit.*, page 620). La contagion interhumaine se démontre par le fait bien probant, et souvent réédité depuis VILLEMIN, que la tuberculose était une maladie inconnue de certaines peuplades avant leur contact avec les Européens. VILLEMIN y ajoute, enfin, la preuve fournie par la phtisie de l'espèce

bovine qui, «comme celle de l'homme, croît avec le confinement et l'agglomération des animaux; quand elle sévit dans une étable, elle atteint généralement un grand nombre d'individus» (*loc. cit.*, page 407). Si la tuberculose est contagieuse, l'hérédité n'y saurait jouer qu'un rôle secondaire ou infime. «Les enfants accusés de tuberculisation héréditaire ne sont pas tuberculeux en venant au monde (la phtisie congénitale est une exception plus que rare); ils deviennent tuberculeux à cinq ans, à quinze ans, à trente ans, à quarante ans, à soixante ans même et au-delà.... S'il y a quelque chose d'héréditaire dans la tuberculose, ce ne peut être que l'aptitude plus ou moins prononcée à la contracter.... L'hérédité n'est qu'exceptionnelle, le chiffre le plus considérable est à l'avantage des phtisies acquises; ce sont elles qui constituent la loi générale.... Si un jour on a le bonheur de découvrir l'agent causal de la tuberculose *acquise* (puisque l'on veut qu'il y ait deux origines à cette maladie) et qui compte pour les deux tiers, va-t-on par exemple refuser à cet agent toute espèce de rôle dans la provocation des maladies dites *héréditaires*, sous prétexte que les individus qui en sont atteints ont eu un père, une sœur, un oncle, un cousin, qui sont morts tuberculeux?» (*loc. cit.*, page 277 et suiv.).

Toutes les causes occasionnelles actuellement efficientes qui favorisent la transmission d'une maladie virulente sont également favorables à celle de la tuberculose; ce qu'on appelle la «complexion phtisique» est *l'effet* de la tuberculose et ne saurait intervenir comme *cause*. «Il y a longtemps, rappelle VILLEMIN, que Lënnec répudiait l'idée que les constitutions chêtives sont la pâture obligée de la tuberculose». La tuberculose est une maladie de tous les climats. Sa densité est proportionnelle à la densité de la population sur laquelle elle sévit. C'est pour cette raison qu'elle est rare dans les régions froides et sur les grandes hauteurs, qu'elle est plus fréquente dans les zones tropicales, plus fréquente encore dans les régions tempérées, où l'agglomération et la concentration des populations sont elles-mêmes plus grandes. Qui ne voit que toutes ces notions sont déjà imprégnées des doctrines épidémiologiques chères à l'Ecole du Val-de-Grâce?

Si la tuberculose pulmonaire tarde parfois à se révéler sous ses divers aspects cliniques, c'est qu'elle peut être pendant plus ou moins longtemps, à l'état de *tuberculisation latente* des poumons. «Certaines modifications dans l'intensité et le timbre des bruits normaux de la respiration, dans leur durée absolue ou relative, l'adjonction de bruits anormaux d'une perception plus ou moins délicate, permettent à un observateur un peu exercé d'affirmer, à peu près sûrement, la présence de tubercules dans le parenchyme pulmonaire. Mais ce n'est pas à dire pour cela que cette production pathologique s'affirme toujours par des signes certains, dès qu'elle est née dans le poumon. Nous prétendons, au contraire, que des granulations peuvent exister en nombre assez considérable dans les organes de la respiration, sans que l'auscultation la plus attentive les puisse reconnaître. *Bien des fois c'est par un ensemble de symptômes généraux que l'on soupçonne l'existence de la tuberculose ,et que l'on supplée, pour ainsi dire, à l'insuffisance des signes stéthoscopiques*» (*loc. cit.*, page 321). Ces *phtisies latentes* ont été reconnues par Fournet, Louis, Andral, Hérard et Carnot. VILLEMIN ajoute à leur connaissance son observation dans le milieu militaire, si propice à leur étude. Mais cet attrayant paragraphe des «*Etudes*» n'invoque-t-il pas aussitôt la «germination tuberculeuse» chère au professeur Grancher et, tout près de nous, la notion des «granulies froides»?

La même année encore (1868), dans un mémoire intitulée: «*De la virulence et de la spécificité de la tuberculose*», lu à l'Académie de médecine dans sa séance du 8 Août 1868, et reproduit par presque tous les journaux de médecine, VILLEMIN établit une fois de plus, «que la tuberculose est inoculable». En effet, la découverte de l'inoculabilité de la tuberculose bouleversait toutes les opinions qu'on s'était faites sur la nature de cette maladie; elle venait changer complètement l'orientation des idées sur ce sujet. L'Académie de médecine saisie de la question, une des plus importantes assurément de toute la pathologie, la discuta pendant une année entière. Mais comme le fait expérimental était incontestable, les orateurs hostiles qui prirent part à la discussion, ne purent

se rabattre que sur les interprétations. La tuberculose est inoculable, soit, disait-on, mais elle ne peut pas être virulente, cela serait le renversement de toutes nos connaissances sur les virus Alors VILLEMIN fait voir que «l'inoculation du tubercule développe d'abord une lésion locale, de tous points semblable à celle qui suit l'inoculation de la morve; que la généralisation du tubercul' dans les viscères ne survenait qu'un temps assez long après l'inoculation; qu'il y avait, par conséquent, une période *d'incubation* comme dans toutes les maladies virulentes; que la tuberculose expérimentale évoluait comme la tuberculose humaine, offrant comme elle tous les degrés d'intensité, réduisant progressivement tous les animaux inoculés au marasme, et entraînant la mort dans un temps variable». A ceux qui prétendaient que les tubercules trouvés dans les organes n'étaient qu'une greffe de la matière tuberculeuse transportée, VILLEMIN a montré que les lésions des organes représentaient dix, cent, mille fois la quantité de matière inoculée, et que d'ailleurs, les crachats desséchés, le sang, etc., ne pouvaient jamais fournir une greffe. Ses contradicteurs ont alors opposé aux résultats de ses expériences des résultats prétendus identiques qu'ils avaient obtenu par l'injection dans les veines de poussières ou autres substances irritantes, comme par exemple du mercure. Il a été facile de leur démontrer qu'ils ne produisaient ainsi que de petits nodules inflammatoires au centre desquels se retrouvait la matière irritante injectée. D'autres sont venus affirmer que le pus injecté, des substances septiques (muscles et foie putréfiés) insérées sous la peau, produisaient des tuberculoses viscérales. De nouveau, VILLEMIN leur répond en leur démontrant que les lésions ainsi provoquées ressortissaient au domaine de l'infection purulente et n'avaient rien de commun avec la tuberculose. Aux orateurs qui contestaient les propriétés virulentes à la matière tuberculeuse parce qu'elle n'était pas de consistance liquide, il montre que les tubercules morveux, solides aussi, reproduisent la morve tout comme le jetage liquide. «Du reste, les crachats des phtisiques engendrent la phtisie tout comme la matière tuberculeuse solide». Puis il combat une foule d'autres ar-

guments basés sur des idées spéculatives et hypothétiques touchant les prétendus caractères des virus et des maladies virulentes. Enfin, pour terminer cet important mémoire, dans un rapide historique, il fait voir que toutes les objections faites à l'inoculabilité, à la virulence et à la spécificité de la tuberculose avaient été élevées contre la morve, «sa cousine germaine» et même contre la syphilis, sa parente à un degré plus éloigné. «Le virus syphilitique a eu aussi bien que les virus morveux et tuberculeux, ses ennemis passionnés, et les armes dont ceux-ci se sont servis ne sont autres que celles qui ont été ramassées par les adversaires de la spécificité et de la virulence de la tuberculose». Cette longue discussion sur la tuberculose eut néanmoins un résultat heureux, ce fut de provoquer des expériences dans tous les pays. Depuis lors, on a vu éclore des travaux extrêmement nombreux sur ce sujet, et la virulence de la tuberculose est maintenant une vérité hors de conteste.

VILLEMIN en arrive ainsi à la *prophylaxie* de la tuberculose, Les «*Etudes*» n'y font guère qu'une brève allusion; mais l'année même où elles parurent, en 1868, dans une communication à la Société médicale des hôpitaux de Paris — comme nous l'avons vu plus haut —, et surtout, l'année suivante, dans un mémoire intitulé: «*De la propagation de la phtisie*», lu à l'Académie de médecine dans sa séance du 13 Avril 1869 et reproduit dans la «*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*», VILLEMIN développe les conséquences prophylactiques de sa conception étiologique de la tuberculose, ainsi que les *conditions probables et les moyens de propagation de la phtisie*. Il a cherché à les déterminer en transportant la question de l'inoculabilité et de la virulence de la tuberculose sur le terrain pratique. A cet effet, il a fait plusieurs séries d'expériences avec des matières émanées des phtisiques, mais principalement avec les produits de l'expectoration.

I. — *Inoculation des matières liquides de l'expectoration des phtisiques*. 1°) Dans une première série d'expériences, il injecte sous la peau de plusieurs lapins, avec une seringue de Pravaz, cinq à dix gouttes d'un liquide formé de crachats délayés et

battus avec une égale quantité d'eau. Ces animaux sont devenus tuberculeux à un degré considérable. 2° Une autre série de cinq lapins a été inoculée de la manière suivante : un fil à ligature trempé dans les crachats d'un phtisique a été passé à la manière d'un séton derrière une oreille de ces animaux. De ces lapins, deux sont morts accidentellement quelques jours après l'opération, mais les trois autres ont succombé à la tuberculose.

II. — *Production de la tuberculose au moyen des matières desséchées de l'expectoration des phtisiques.* 1°) Des crachats réunis en grande quantité dans une assiette creuse et abandonnés à l'air libre se sont desséchés très lentement en se transformant en une matière solide. Une série de lapins inoculés avec cette matière n'a pas donné de résultats au bout de trois mois. 2°) Pensant que pendant la dessiccation opérée comme ci-dessus, les crachats avaient pu se putréfier et perdre leurs propriétés virulentes, VILLEMIN a alors cherché à réaliser la dessication dans les conditions où elle se produit lorsque les phtisiques les projettent sur le sol ou les reçoivent dans des mouchoirs. Dans ces circonstances, les crachats se dessèchent toujours promptement. Il en étale donc une petite quantité sur une vaste assiette, ce qui lui a donné du jour au lendemain une substance dure comme un vernis desséché et se réduisant facilement en poudre. *A*. Les lapins inoculés sous la peau avec des fragments de ces crachats secs sont devenus promptement tuberculeux. *B*. Deux lapins avaient des vésicatoires de l'étendue d'une pièce de cinq francs appliqués à la région pectorale. La surface dénudée d'épiderme a été saupoudrée de poudre de crachats desséchés depuis vingt jours et recouverte ensuite d'un morceau de diachylon. Un de ces animaux au bout de quarante-quatre jours a présenté des tubercules dans presque tous les organes. *C*. Après avoir découvert la trachée à quatre lapins et à un chien, il insuffle par une petite ouverture faite à ce conduit, de la poudre de crachats. Deux des lapins sont devenus tuberculeux, un est mort d'hémorragie trois jours après l'opération, le quatrième a résisté à ce genre d'inoculation ainsi que le chien. 3°) La poudre de crachats enveloppée dans un papier et conservée dans

un local humide pendant quatre mois n'a plus produit la tuberculose. En conséquence, ces expériences ont permis les conclusions suivantes: a) *que les matières de l'expectoration des phtisiques gardent leur inoculabilité et leur danger après la dessication;* b) *qu'elles les perdent lorsqu'elles restent à l'état liquide pendant un temps un peu long;* c) *ou que desséchées elles séjournent dans un lieu humide au-de-là d'un certain temps.*

III. — *Inoculation de la sueur des phtisiques.* Un à deux centimètres cubes de sueur recueillie en exprimant la chemise d'un phtisique, imbibée d'une abondante transpiration, injectés sous la peau de deux lapins, les a fait périr au bout de quelques jours, avant la production possible de tubercules. Il s'était produit un immense décollement de la peau par une suppuration abondante.

IV. — *Production de la tuberculose par ingestion de la matière tuberculeuse et des crachats de phtisiques.* Pendant qu'à l'Académie de médecine on discutait la virulence de la tuberculose, Chauveau faisant des expériences sur l'absorption des virus par le tube digestif, eut l'idée de faire ingérer par des animaux de la matière tuberculeuse et de démontrer par les résultats positifs de ces belles et importantes expériences que le tubercule peut infecter l'économie par l'absorption intestinale. C'était en même temps un argument décisif opposé à ceux qui contestaient la virulence de la tuberculose en alléguant mille et une raisons contre les expériences d'inoculation de Villemin. Celui-ci s'empresse naturellement de répéter les expériences de Chauveau qui venaient lui apporter un secours précieux dans la lutte qu'il soutenait à peu près seul contre tous. 1°) Deux séries d'animaux auxquels il avait donné du tubercule mêlé aux aliments, confirmèrent les résultats obtenus par Chauveau. 2°) Trente à quarante grammes de crachats provenant d'un phtisique au deuxième degré et formant une pâte avec du son furent ingérés par quatre cobayes qui furent atteints d'une tuberculose intense au bout de deux mois et demi. Les expériences que nous venons de rapporter sommairement permettent donc de conclure que la propagation de la tuberculose peut et doit se faire par les crachats des phtisiques comme celle de la morve

s'accomplit par le jetage des chevaux malades. Les produits de l'expectoration des tuberculeux sont trop fréquemment projetés sur le sol dans les demeures du pauvre, dans les lieux publics, etc. Etalés sous les pieds, ils se dessèchent promptement et se résolvent en poussières capables d'infecter l'atmosphère des lieux confinés et de contaminer les matières alimentaires; d'un autre côté beaucoup de phtisiques souillent de leur expectoration leurs couvertures, leurs matelas, leurs habits, etc. et la dessication donne ensuite à la matière virulente les conditions physiques les plus favorables à la dissémination et à la contamination. Ainsi s'explique, affirme VILLEMIN, la fréquence de la phtisie parmi les personnes vivant en commun dans l'atmosphère confinée des casernes, des prisons, des ateliers, des demeures pauvres, etc.; tandis qu'au contraire on constate sa rareté relative chez les individus isolés, dispersés ou vivant au grand air. Et VILLEMIN de conclure: «Voilà pourquoi aussi la phtisie si commune dans l'armée pendant les douceurs de la paix, devient d'une grande rareté pendant la guerre malgré les fatigues, les privations, les intempéries.

Ainsi donc, par de nombreuses expériences, il démontre la transmission par les *crachats;* il établit la nocuité maximum des crachats *desséchés* et *pulvérisés;* il signale par suite les dangers des *mouchoirs,* des *pièces de literie,* des *linges,* des *vêtements* souillés par ces produits;— il insiste sur les conditions particulièrement favorables à la transmission que présentent les *casernes,* les *prisons,* les *couvents,*les *pensionnats,* les *ateliers,*et en général *tous les locaux destinés à la vie en commun;* — en termes saisissants, il expose les conséquences de la présence d'un phtisique dans les *logements insuffisants des classes pauvres;* «le réduit commun, dit-il, finit par s'imprégner de la matière contagieuse.... Le sol, les murs, les effets d'un commun usage ne peuvent échapper à la souillure»; — il condamne le *balayage* des pièces occupées par des malades; — il pense que dans les hôpitaux la contagiosité par les crachats n'est pas si redoutable, parce qu'ils sont recueillis dans des vases,et emportés avant dessication;cependant il conseille *l'isolement des tuberculeux* dans des salles spéciales. — Il prouve enfin

l'efficacité de *l'inoculation du sang;* — et l'absence de transmission par *l'air expiré*. Voilà les faits et les préceptes mentionnés, quinze et vingt ans plus tard, par Koch (1884), et par Cornet (1889) de Berlin. VILLEMIN pourtant ne se laisse pas éblouir par ses découvertes au point de perdre de vue les enseignements de la pathologie générale; il déclare que pour la tuberculose, comme pour toutes les maladies contagieuses, *deux facteurs sont en présence,* dont il faut également tenir compte, savoir la matière infectante, et l'impressionnabilité de l'organisme récepteur; la débilité, l'altération préalable de cet organisme en augmentent la susceptibilité. Voilà le terrain indiqué par Koch treize ans après, en 1882.

Cinq ans ont donc suffi (1865—1869) pour l'accomplissement de cette prodigieuse révolution, qui assure au nom de VILLEMIN une juste immortalité. En présence de cette accumulation de découvertes et de preuves, qu'advint-il de l'incrédulité générale de 1865 dont nous parlions plus haut? On comprend facilement que le doute des premiers jours fût rationnel, car le fait annoncé n'était pas seulement nouveau, il était *contraire* aux données anciennes de l'expérimentation; il ne pouvait donc être accepté sans contrôle; aussi les expériences furent-elles multipliées, tant en France qu'à l'étranger: VILLEMIN lui-même fit connaître en 1866, nous l'avons mentionné, les résultats de recherches plus nombreuses, et plus variées, et dix-huit mois après la première communication, le 16 Juillet 1867, Colin, d'Alfort, présentait à l'Académie un rapport confirmatif de tous points favorable. La vérité fut ainsi reconnue quant au fait de l'inoculabilité du tubercule.

Alors prend naissance, et s'établit *une erreur, qui, pour de longues années, dénature la découverte, en la réduisant à la simple acquisition d'un fait expérimental.* «Vainement VILLEMIN, dès son premier mémoire, a-t-il déclaré que l'inoculabilité du tubercule prouve la virulence de la tuberculose; — vainement dans ses travaux ultérieurs a-t-il toujours associé ces deux éléments de sa découverte; — vainement a-t-il montré que la généralisation du tubercule inoculé n'est pas dûe à la dissémination mécanique ou embolique des particules insérées, et qu'elle est l'effet d'un processus

virulent et spécifique de pullulation ; — vainement a-t-il par suite défini et caractérisé le virus tuberculeux en des termes qui défient toute critique, parce qu'ils expriment toute la vérité ; — vainement enfin Monsieur Chauveau, à la suite de ses recherches de 1868, les premières en date, sur l'infection tuberculeuse par la voie digestive, fait-il entendre de sa voix autorisée cette déclaration impérative : «Il me paraît prouvé maintenant que l'identité de la tuberculose et des maladies reconnues virulentes, est si complète et si absolue, qu'il faut, ou bien reconnaître à la tuberculose le caractère de la virulence, ou bien nier la virulence elle-même. La conséquence que Monsieur Villemin a tirée de ses faits d'inoculation a donc bien la valeur qu'il lui a attribuée» ; rien ne vaut, rien ne sert, on ne retient, *on ne veut retenir que le fait expérimental, on nie tout le reste*. Ceux-là mêmes qui ont vérifié les expériences, Colin, d'Alfort, en tête, écartent la doctrine qui en découle ; ce que voyant, les médecins, en grand nombre du moins, s'empressent de les imiter ; ne pouvant faire autrement, ils acceptent le résultat des inoculations, ils en refusent toutes les applications. Ces controverses, nées de l'illogisme et de la routine, reposent-elles au moins sur quelque base solide ? Produisent-elles quelque argument digne d'attention ? Non pas, des négations, des étonnements, des raisonnements, parfois même l'ironie, voilà leurs seules armes : en sa grandeur inopinée, en son fulgurant éclat, cette rénovation déconcerte et trouble les plus hautes intelligences médicales. Si j'évoque de leur néant ces curieuses tentatives de révolte contre l'évidence, ce n'est point pour la vaine satisfaction d'une critique rétrospective, que la divergence des époques rendrait aussi déplacée que stérile, c'est parce que ces rébellions, par leur étrangeté même, peuvent seules donner la mesure exacte de l'imprévu stupéfiant, et du choc subversif de la découverte de Villemin. Ces souvenirs font également comprendre qu'il ait eu quelque peine à se faire ouvrir les portes de cette Académie, qu'il avait toujours honorée de la primeur de ses travaux. A sa cinquième candidature, il fut nommé dans la section de pathologie médicale le 31 Mars 1874. Cependant la défiance im-

mobilisante contre le progrès dura nombre d'années encore; ce fut un dommage pour la France. Ce n'est pas seulement la vérité qu'on repousse, on rejette avec elle toute la prophylaxie de la maladie fondée sur sa nature, et sur la connaissance des modes et des conditions de la transmission. A l'étranger au contraire, dès que le fait expérimental est établi, on en adopte résolument les conséquences, et l'on s'empresse de les appliquer». (*Extrait* de l'Eloge de VILLEMIN prononcé à l'Académie de médecine dans la séance annuelle du 13 Décembre 1904, par S. Jaccoud).

En-dehors des règles prophylactiques préconisées plus haut par VILLEMIN, la *notion de transmissibiilté* qu'il avait dégagé de ses expériences devait tout naturellement commander des recherches particulières en vue de déceler *l'agent* de la tuberculose; cette obligation, commune à toutes les maladies transmissibles, était d'autant plus impérieuse dans le cas de la tuberculose, qu'elle était pour ainsi dire prescrite par l'enseignement de VILLEMIN sur le virus tuberculeux; ne disait-il pas lui-même en 1868 dans ses «*Etudes sur la tuberculose*»: «L'inoculation du tubercule n'agit pas par la matière visible et palpable qui entre dans ce produit pathologique, mais *en vertu d'un agent plus subtil qui s'y trouve contenu, et qui échappe à nos sens*», paroles que nous avons déjà citées plus haut! Or, nous savons que l'application directe de sa découverte fut si complète en Allemagne, que c'est dans ce pays qu'ont été faits les premiers essais *pour isoler cet agent plus subtil;* en 1877, Klebs présentait le *Monas tuberculosum* comme la cause animée de la tuberculose. En cela il se trompait évidemment, comme se sont trompés avec lui Max Schuller, Reinstadler, comme se sont trompés un peu plus tard Aufrecht, Baumgarten, Rindfleisch et Toussaint. On le voit, les recherches de cet ordre, dans cette voie ouverte par la notion de la transmissibilité définie par VILLEMIN au sujet de la tuberculose sont «filles de la doctrine nouvelle»; et bien que ces recherches furent nombreuses, le but n'était pas encore atteint. Quoiqu'il en soit, une constatation s'impose: c'est que, pour qu'on ait l'idée de rechercher un agent de transmissibilité, il faut d'abord — il est banal de le dire — que

cette transmissibilité soit connue. Un peu après Toussaint, en 1882, Robert Koch, servi par une meilleure technique, fut plus heureux que les précédents expérimentateurs : il trouve «*l'agent plus subtil*» annoncé quatorze ans auparavant par VILLEMIN, et il établit la spécificité pathogène de son *bacille*, en suivant fidèlement le programme de Pasteur pour les démonstrations de ce genre.

Cette conséquence heureuse de la découverte de VILLEMIN aurait dû lui valoir une éclatante réparation ; mais ce fut, hélas ! tout le contraire : il n'est plus discuté, il n'est plus contesté, il est supprimé, et dans l'engouement sans exemple de l'époque, on fait dater toute la réforme de la découverte du bacille. Jaccoud, le 12 Août 1884, au Congrès de Copenhague, indigné de ce fait, présente une revendication formelle et prouve, citations et dates en mains, que «la création et les progrès de la prophylaxie contre la phtisie sont antérieurs à la connaissance du bacille, et directement issus de la notion de transmissibilité, découverte et démontrée par VILLEMIN». Mais en vain ; malgré tout, l'offense à la vérité subsiste et le culte du bacille triomphe. Quant à VILLEMIN, conscient que son œuvre est complète depuis 1869, il s'en remet au temps pour la consécration qui lui est dûe, et il oppose à cette période d'abandon la même patience silencieuse avec laquelle il a traversé la première phase de doutes, et d'illégitimes contestations. En effet, depuis 1869, VILLEMIN paraîssait avoir abandonné ses travaux sur la tuberculose. Dans une lettre adressée à L.-H. Petit et reproduite partiellement dans le numéro du 15 Avril 1893 de la «*Revue de la tuberculose*», son fils lui confie : «A partir de 1869, mon père n'a plus rien publié sur la tuberculose parce qu'il n'a rien trouvé à ajouter à ce qu'il avait écrit dans son livre. Il n'était pas homme à répéter dans les journaux médicaux ce qu'il avait déjà dit à propos de sa découverte. Il disait souvent : «Je tiens la vérité, elle finira bien par se faire jour», et il attendait que le monde scientifique voulût bien accepter sa doctrine. Il cherchait cependant toujours dans cette vaste question de la tuberculose, mais il n'a plus rien trouvé qui fût digne d'une publication».

Ces temps de «tranquille résignation» ne sont pas perdus pour la science. C'est alors que VILLEMIN l'enrichit d'une série d'importants travaux, que nous allons brièvement résumer dans les pages qui suivent. — En 1874, peu après son élection à l'Académie de médecine paraît un travail sur les: «Causes» et la «Nature du scorbut» (Paris, Masson). Cette étude est divisée en deux parties. La première est consacrée aux prétendues causes du scorbut. Il rappelle d'abord que c'est une petite épidémie de scorbut apparue à Paris au cours des années 1870—1871 qui l'avait amené à étudier le dossier historique de cette affection et qui avait confirmé l'opinion qu'il s'était faite sur les causes et la nature de cette maladie. Passant en revue les diverses causes attribuées au scorbut, il montre qu'aucune d'elles ne peut jouer d'autre rôle que celui de circonstances adjuvantes, secondaires et nullement essentielles, puisqu'elles ne se retrouvent pas dans toutes les épidémies comme facteurs indispensables. Une affection aussi spéciale que le scorbut dont les apparitions épidémiques attestent qu'elle est indépendante des accidents de la vie ordinaire, ne peut surgir que de circonstances bien précises et dont les seules efficaces et déterminantes doivent se retrouver dans tous les cas et expliquer toutes les «phases historiques» de la maladie. La *tristesse*, la *nostalgie* n'ont qu'une action indirecte par la dépression de l'organisme rendu plus vulnérable et plus apte à subir l'influence de la véritable cause morbigène. Dans bien des cas, on a pris pour cause de la maladie les premiers symptômes de sa phase prodromique caractérisée par un état de lassitude et de dépression morale très grande. L'usage du *tabac*, la *fatigue* et *l'oisiveté* ne semble pas non plus jouer un rôle essentiel. Mais l'influence du *froid* ayant semblé pour beaucoup d'observateurs tenir un rang prépondérant comme déterminateur de la maladie, VILLEMIN a montré par l'analyse d'un grand nombre d'épidémies sur terre et sur mer, que ce facteur n'a lui aussi rien d'essentiel. Nombre de relations, y compris celles de Cook, constatent même que le scorbut s'est montré plus dangereux et plus violent sous les climats chauds que sous les climats froids et ont fait croire à la production de la ma-

ladie par l'action de la grande chaleur. *L'humidité,* si communément acceptée comme cause de scorbut à l'époque où VILLEMIN écrivait n'est qu'une condition accessoire et nullement essentielle. En restreignant l'observation du scorbut au milieu nautique, les médecins pouvaient invoquer cette cause dans l'immense majorité des cas, mais l'analyse des épidémies du continent a permis de démontrer d'une façon péremptoire combien est accessoire le rôle de l'humidité dans la génération et le développement du scorbut. Le scorbut, si particulièrement observé sur les équipages qui exécutent des navigations de longue durée et qui se nourrissent de *salaisons* a été longtemps considéré, comme l'effet immédiat de cette alimentation. Mais VILLEMIN fait voir que cette théorie est contraire aux faits et que l'usage des viandes salées pas plus que celui des aliments avariés ne doit être regardé que comme une circonstance adjuvante dans la production de cette maladie.

Mais de toutes les théories mises en avant pour expliquer la genèse du scorbut, celle qui repose sur *l'abstinence de végétaux frais* était celle qui jouissait du crédit le plus étendu à l'époque de VILLEMIN. Ici encore il a montré par de nombreux documents que la privation de végétaux frais ne peut être considérée comme la cause déterminante de cette affection qui a sévi bien des fois sur des agglomérations suffisamment pourvues de légumes frais et de viandes fraîches. On a voulu voir le bien-fondé de cette conception étiologique dans la prétendue efficacité de certains sucs végétaux, notamment le jus de citron dans le traitement curatif et préventif de la maladie. Or, l'étude critique des épidémies scorbutiques lui a révélé que l'on s'était mépris sur l'action des sucs végétaux dont le rôle exclusif «est de relever les forces digestives». Il a fait voir que tous les antiscorbutiques, y compris le *lime juice,* n'étaient réellement efficaces que si on tirait les malades du milieu où s'était développée et où régnait la maladie. «Tout médicament, tout aliment devient antiscorbutique avec le débarquement et la dispersion». Enfin, Garrod, adoptant la théorie des végétaux frais (1848), avait tenté d'expliquer la production du scorbut par *l'insuffisance des sels de potasse* dans l'alimenta-

tion en se basant sur la forte proportion de ces sels dans les substances prétendues antiscorbutiques et sur leur défaut dans le sang des malades atteints de scorbut. Il a été facile de démontrer l'erreur de fait de l'observateur anglais en constatant que l'alimentation par les substances de conserve (légumes secs, lard et viandes salées, etc.), fournit à l'organisme une quantité de sels de potasse bien supérieure à celle que donne le jus de citron, les oignons, le lait, etc., réputés antiscorbutiques.

Dans la deuxième partie de ce mémoire, VILLEMIN montre ce qu'est le scorbut. Il est toujours *endémo-épidémique* et jamais sporadique. Semblable au typhus avec lequel il a les plus grandes analogies étiologiques, il forme ordinairement des foyers limités au milieu des populations groupées. Mais en de certaines années il se propage à la façon des grandes épidémies, envahissant des contrées entières et frappant les individus dans des conditions hygiéniques les plus diverses (1486,—1556,—1679,—1785,—1846,—1847,—1848,—1855,—1856). Cette manière de s'étendre et de se propager impliquerait donc la contagion. Quelques observateurs en avaient émis l'idée ; et VILLEMIN croit l'avoir démontré par l'examen des épidémies anciennes, mais surtout par celui des épidémies plus rapprochées de nous, qui ont été observées avec une plus grande précision. L'auteur a mis en relief de nombreux faits de transmission de scorbut aux malades des hôpitaux par des scorbutiques venus du dehors et mêlés à eux. Comme la plupart des maladies zymotiques, le scorbut a des *foyers endémiques* de prédilection dans les mers du Nord et de la Baltique, ainsi que dans les contrées baignées par leurs eaux et dans les villes intérieures situées sur les cours d'eaux en communication avec les ports : « L'encombrement constitue une des conditions du développement du scorbut comme de toute maladie infectieuse (typhus, fièvre typhoïde, dysentérie, diphtérie, etc.), et s'il a beaucoup diminué dans les marines de toutes les nations, comme toutes les affections épidémiques du reste, cela tient aux efforts faits pour l'amélioration de l'hygiène navale, mais surtout à l'assainissement des navires. Les navires anciens et même ceux de la période ar-

chitecturale transitoire ne pouvaient être comparés aux bâtiments actuels pour la salubrité de leur disposition intérieure. Les navires de guerre des derniers siècles étaient horriblement encombrés; l'encombrement a toujours été en diminuant, soit que les effectifs fussent réduits, soit que l'augmentation des proportions des bâtiments leur assurât un emplacement plus vaste. Voilà pourquoi le scorbut n'apparaît plus que rarement dans les flottes. C'est surtout sur les vaisseaux-transports qu'éclatent les épidémies scorbutiques; qui dit transport dit agglomération, encombrement, méphitisme (troupes, forçats, déportés). Toutes les fois qu'un bâtiment s'encombre, le scorbut apparaît ou s'aggrave». Puis VILLEMIN fait ressortir les analogies pathologiques du scorbut avec le typhus, la fréquente association de ces deux maladies dans une même agglomération, leur parallélisme constant dans leurs accroissements et leurs décroissances, la similitude des conditions pathologiques dans lesquelles elles prennent naissance. «De cette étude il ressort que le scorbut doit être considéré comme une maladie *miasmatique, infectieuse* et *transmissible;* elle doit prendre place, dans le cadre nosologique à côté du typhus. Des études ultérieures amèneront sans doute la découverte de l'agent déterminateur (un microbe probablement) auquel le scorbut doit sa production. Nous avons bien trouvé dans les noyaux hémorragiques des poumons d'un scorbutique un mycélium de champignon qui joue peut-être un rôle dans la genèse de cette affection, mais nous ne nous sommes pas trouvés en position de poursuivre des recherches dans cette direction. Les idées et les faits exposés dans ce travail appellent des changements dans la pratique courante de la thérapeutique et de la prophylaxie du scorbut».

VILLEMIN est promu médecin principal de première classe en 1876, et en même temps, il devient Officier de l'Instruction publique le 7 Juin de la même année. Il avait 54 ans quand le 18 Janvier 1881, il reçut la croix d'Officier de notre Ordre national. Dans cette même année, il publie un mémoire important intitulé: «*Scrofulisme et tuberculose*», publié dans le «*Bulletin de la Société médicale des hôpitaux*» (1881). Il montre d'abord par quel

enchaînement d'idées la scrofule s'est constituée en entité morbide dont le domaine a progressivement pris une extension trop considérable. Le mot de scrofule n'a signifié tout d'abord qu'un caractère physique dû à la physionomie particulière imprimée aux individus ayant des tumeurs au cou. Toutes ces tumeurs de quelque nature qu'elles fussent se qualifiaient de scrofule (abcès, tuméfactions glandulaires de toutes sortes, goître, cancer, etc.). Mais on remarqua que de ces différentes grosseurs les plus communes avaient pour siège les glandes lymphatiques. Par extension, les affections de ces glandes situées dans n'importe quelle région du corps, constituèrent le domaine principal de la scrofule. Dès lors, celle-ci absorba les engorgements ganglionnaires de la syphilis, de la morve-farcin, de la tuberculose, de la leucémie, du cancer, etc. Puis comme on avait remarqué que dans beaucoup de cas la cause immédiate des engorgements ganglionnaires résidait dans «l'altération des surfaces où plongent les radicules lymphatiques des ganglions malades, ces altérations furent conséquemment enrôlées parmi les affections scrofuleuses et les multiples lésions des muqueuses et de la peau devinrent des *scrofulides*». Peu à peu, on oublie le lien pathogénique qui rattache l'engorgement ganglionnaire à l'altération chronique des surfaces, on se contente du phénomène le plus général pour caractériser la scrofule et la *chronicité* des lésions suffit pour les faire entrer dans le cadre de jour en jour grandissant de cette maladie. Les affections des articulations, les diverses ostéites et périostites, «les caries, les nécroses, les abcès froids, toutes les manifestations de la tuberculose dans les parenchymes, dans les séreuses, dans les muqueuses, la maladie de Bright, la périty phlite, le foie gras, les tumeurs de nature et d'aspect les plus divers, le goître, le crétinisme, le rachitisme, en un mot toutes les affections chroniques, toutes, absolument toutes, sont venues se ranger sous le sceptre omnipotent de la scrofule». Mais les vastes attributions de la scrofule n'ont pas tardé à se restreindre. Les lésions syphilitiques et morveuses lui ont été d'abord arrachées par de patientes études. Lu tuberculose, quoique plus tardivement, a revendiqué ses droits

à son tour. La découverte de son inoculabilité lui a permis de soutenir ses prétentions avec de solides arguments. Enfin, l'inoculation par VILLEMIN de l'*adénite caséeuse* ou *écrouelle*, qui est restée pendant longtemps la lésion-type de la scrofule, a provoqué une tuberculisation générale. L'auteur démontre donc ainsi, ce que certains observateurs soupçonnaient déjà, que l'écrouelle n'est qu'une tuberculose localisée dans les ganglions du cou. L'inoculation a été appliquée également aux tumeurs blanches, aux ostéites et périostites, aux abcès froids; la plupart de ces lésions ont été ainsi réintégrées dans la tuberculose.

VILLEMIN en conclut qu'il ne reste donc à la scrofule que les inflammations chroniques des surfaces cutanées et muqueuses, les engorgements ganglionnaires consécutifs revêtant la forme de tuméfaction simple et d'adénites hypertrophiques.

«Le système organique, que nous avons nommé *végétatif* ou *lymphatico-conjonctif*, qui forme le squelette général et la gangue squelettique de tous les organes jouit d'une impressionnabilité variable selon les sujets comme est variable aussi, par exemple, l'impressionnabilité du système nerveux. On voit tous les jours des individus chez lesquels la moindre irritation des éléments conjonctifs se traduit par des inflammations interminables avec retentissement habituel sur les ganglions lymphatiques. Chez ces sujets la plus légère blessure s'accompagne de tuméfaction étendue et de suppuration intarissable; toute lésion cutanée superficielle entraîne l'épaississement lardacé du derme; le moindre catarrhe s'éternise par la participation des tissus sous-jacents à l'épithélium. Une dent cariée amène le gonflement fongueux des gencives, des périostites alvéolaires et des adénites sous-maxillaires. Des angines incessamment provoquées par des causes vulgaires entraînent le gonflement hypertrophique des amygdales et des ganglions cervicaux. Des coryzas répétés deviennent chroniques, le mucus nasal irrite et enflamme la peau du nez et de la lèvre supérieure qui s'épaissit. Des conjonctivites superficielles d'abord, mettent bien vite en réaction les tissus profonds des muqueuses; les paupières se tuméfient, deviennent charnues, boursouflées; les conduits

lacrymaux se rétrécissent, les larmes s'écoulent sur les joues; la cornée s'opacifie, se ramollit, s'ulcère. Ainsi donc il y a des individus chez lesquels les catarrhes des muqueuses restent constamment superficiels; chez d'autres au contraire grâce à l'irritabilité excessive de leurs tissus de végétation, l'inflammation se propage avec une extrême facilité aux dermes muqueux, s'y fixe ordinairement pour longtemps et entraîne des réactions proliférantes qui hypertrophient et déforment les membranes. Le travail pathologique retentit à peu près toujours plus ou moins sur les ganglions lymphatiques en relation avec les surfaces malades. Les affections connues sous le nom de *scrofulides cutanées* se caractérisent par un processus analogue à celui des muqueuses. Ce n'est ici encore qu'une question de terrain. Un eczéma est chez tous les sujets un eczéma, c'est-à-dire une altération superficielle de la peau; mais il est qualifié de scrofuleux lorsqu'il affecte plus ou moins profondément les tissus de la peau et amène parfois le gonflement du tissu cellulaire sous-cutané. Les dermatoses scrofuleuses ne sont ni de cause ni d'essence différentes des dermatoses ordinaires, elles ne sont que des variétés dans l'espèce.»

«En résumé, la scrofule n'existe pas en temps qu'espèce morbide; il n'y a que des maladies scrofuleuses, c'est-à-dire des affections qui empruntent certains caractères d'évolution, de durée, de dispositions anatomo-pathologiques, etc., à l'état scrofuleux ou *scrofulisme*. Le scrofulisme est à l'égard du système de végétation ce que le *nervosisme* est à l'égard du système nerveux. Le nervosisme dans sa sphère imprime, lui aussi, aux maladies d'un autre ordre un cachet particulier. *Le scrofulisme n'est que la traduction morbide du tempérament lymphatique*. Les maladies scrofuleuses sont propres à l'enfance et à la jeunesse. Cela est reconnu par tout le monde. D'une manière plus générale nous pouvons dire que la sensibilité morbide du système de végétation s'émousse à mesure que l'organisme s'avance vers le terme de sa croissance. Mais toutes les parties du corps ne s'agrandissent pas en même temps, ni d'une façon égale et uniforme. L'activité végétative est inégalement distribuée quant aux âges, et l'on peut cons-

tater un rapport manifeste entre l'accroissement des parties et la fréquence des inflammations chroniques (scrofuleuses) dont elles sont le siège».

En 1882, tout en continuant à enseigner la clinique médicale, VILLEMIN est nommé médecin-chef de l'hôpital d'instruction militaire du Val-de-Grâce et sous-directeur de l'école. Cette même année, il publie un travail sur la fièvre typhoïde intitulé: «*De l'abus des purgatifs dans le traitement de la fièvre typhoïde*», (*Bulletin de l'Académie de médecine,* 1882), dans lequel il montre que les évacuants sont non seulement inefficaces mais souvent nuisibles. Lorsqu'ils sont réitérés, ils fatiguent les malades et aggravent sensiblement leur état. Rien n'est pernicieux aux typhiques comme la fatigue; ils leur faut le repos le plus absolu de corps et d'esprit, et ils en sont privés par les allées et venues que nécessitent les purgations. Celles-ci, d'autre part, provoquent et maintiennent une diarrhée épuisante et exagèrent le tympanisme, symptôme toujours fâcheux.

Après la publication de cette étude, aucun évènement digne de remarque ne vient se surajouter aux trois dernières années d'enseignement médical de VILLEMIN au Val-de-Grâce.

Le 19 Mai 1885, au moment de sa promotion au grade de médecin inspecteur, il se vit obligé de quitter le Val-de-Grâce pour prendre passagèrement l'Inspection générale du Service de Santé. Mais à ce poste, il ne parvint pas à continuer son œuvre, d'où déjà, quatre mois plus tard, au mois de Septembre 1885, il formula une demande de mise en disponibilité, afin, écrivait-il, «de pouvoir continuer et achever les travaux scientifiques dont je m'occupe en ce moment et qui ne sauraient être poursuivis que dans le milieu où ils ont été commencés». Puis trois jours après, peut-être sur un conseil, sinon sur un ordre de l'Administration centrale, il sollicite son passage dans le cadre de réserve, pour raison de santé. Il avait alors 58 ans seulement. Tel fut le départ de l'armée, sans bruit, de ce savant génial, qui au cours d'une carrière qui, de 1863 à 1885, s'était écoulée entièrement dans cette école du Val-de-Grâce où il contribua à l'instruction de pas

moins de vingt-deux promotions de médecins militaires et qui, dans l'histoire de la tuberculose, a inscrit son nom entre ceux de Laënnec et de Robert Koch.

L'année suivante, en 1886, paraît un mémoire sur l'*érythème polymorphe*, sa *nature* et son *traitement spécifique*, publié dans la «*Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*», où l'auteur déclare que cette affection n'est qu'une «*maladie générale, de nature spécifique*», dont l'éruption n'est qu'un syndrome. Il montre également que l'iodure de potassium est d'une efficacité surprenante et fait disparaître cette maladie en trois à quatre jours.

C'est aussi dans cette période qu'il s'occupe du traitement des *abcès du foie* et qu'au nom d'une commission composée de Bouley, Davaine, A. Guérin et Vulpian, il présente deux rapports de grande importance, l'un sur les expériences de Pasteur relatives à la *salive rabique ;* — l'autre sur la longue durée de la vie des *germes charbonneux*, et leur conservation dans les terres cultivées.

Les choses vont ainsi jusqu'en 1889 ; au mois d'Août de cette année, à la suite de communications qui rapportent au bacille toutes les notions sur la pathogénie, la propagation, et la prophylaxie de la tuberculose, VILLEMIN parle de nouveau (pour la première fois depuis *vingt ans*) et «fait justice de cette *fiction,* en lui opposant la *réalité* de son mémoire de 1869, qui, treize ans avant la découverte du bacille, a révélé les conditions de la contagion, et les moyens prophylactiques». C'est alors qu'il présente à l'Académie de médecine les «*Instructions au public pour qu'il sache se défendre contre la tuberculose*» et rencontre à leur sujet de la part de ses collègues une opposition tenace qu'on peut croire un moment invincible. On s'élevait en effet contre leur vulgarisation. «Ces *Instructions,* disait-on, n'allaient-elles pas affoler le public qu'elles étaient destinées à mettre en garde contre le fléau qui le décimait.... Et puis, la tuberculose est-elle aussi contagieuse qu'on le dit?» Mais VILLEMIN triomphe. Il obtient leur publication, en retard de vingt ans sur les découvertes qui les imposaient. Il semble ainsi que l'Académie ait voulu justifier, par cet inexpli-

quable délai, «l'oubli persistant infligé au véritable et seul réformateur de la phtisiologie».

Puis le 22 Décembre 1891, VILLEMIN fut porté à la vice-présidence de l'Académie de médecine pour l'année 1892, dont il était membre depuis 1874. Cette élection lui conférait pour l'année 1893 la présidence de cette docte assemblée, mais il ne lui fut pas donné de l'atteindre, car dès le début de sa vice-présidence, le 14 Janvier, une grave et subite altération de sa santé le retint loin d'elle. Et après une longue maladie, il succombe le 3 Octobre 1892 à l'âge de soixante-cinq ans, laissant un fils qui porte dignement son nom dans la carrière chirurgicale. Il repose maintenant au petit cimetière de Pont-de-Casse (Lot-et-Garonne). A sa mort, le grade de Commandeur de la Légion d'honneur ne lui avait pas encore été conféré, malgré de multiples démarches bienveillantes et affectueuses de ses élèves et de ses amis, et quand le convoi sortit de sa demeure, on remarquait Pasteur et de nombreuses sommités scientifiques; mais, s'il faut en croire certaines chroniques de l'époque, on n'aurait pas observé sans quelque désillusion qu'en dehors de l'hommage qui lui était apporté par les Officiers généraux et par une large représentation du Corps de Santé militaire, les honneurs n'étaient rendus que parcimonieusement, peu en rapport avec l'éclat qu'avait jeté sur le pays et sur l'armée un des grands bienfaiteurs de l'humanité, certainement digne d'un hommage national.

Mais par contre, deux ans plus tard ,le 30 Septembre 1894, l'inauguration du monument élevé à sa mémoire à Bruyères, par l'«Association médicale des Vosges», qui eut pour but de «commencer pour l'inventeur de la spécificité et de la transmissibilité de la tuberculose, la période sans fin de justice et de triomphe», fut alors le premier hommage public de la postérité au grand Savant. Ce monument représente un buste de VILLEMIN posé sur une stèle, au pied de laquelle se trouve étendue une jeune fille, regardant dans l'attitude de l'espoir, l'illustre savant et se cramponnant d'une main au socle du buste. Par la présence des représentants du gouvernement (du ministre de l'Agriculture, le Doc-

teur Viger, du délégué du ministère de la Guerre, Monsieur Dujardin-Beaumetz, du délégué de l'Académie de médecine, Monsieur le médecin-inspecteur Kelsch, du directeur de l'Ecole du Val-de-Grâce, Monsieur le médecin-inspecteur Mathieu), cette inauguration eut enfin le caractère d'un hommage national au créateur trop longtemps méconnu.

L'année suivante, en 1895, une cérémonie plus intime avait lieu au Val-de-Grâce : l'inspecteur général Colin présidait à l'inauguration dans la cour Broussais d'un buste de VILLEMIN, analogue à celui de Bruyères.

Enfin, au mois d'Octobre 1927, une série de manifestations ont été consacrées à Paris, à l'occasion du Centenaire de la naissance de VILLEMIN, à la glorification de l'immortel auteur de la découverte de la spécificité et de l'inoculabilité de la tuberculose.

Telle apparaît l'œuvre de VILLEMIN. Actuellement, soivante-cinq ans d'évolution scientifique de la question de la tuberculose suffisent à nous faire admirer sans réserve cette œuvre et on est naturellement porté à s'étonner de l'incrédulité générale dont elle fut entourée, quand VILLEMIN exposa sa conception. En effet, est-il exagéré de dire que l'œuvre de VILLEMIN contient toute la tuberculose, moins le bacille tuberculeux et les découvertes d'ordre biologique que ce bacille a permises? La partie expérimentale, entre ses mains, a acquis certainement un caractère définitif, et les protocoles actuels d'inoculations de matière tuberculeuse (tubercules, crachats, même sang) aux animaux de laboratoire ne font que répéter textuellement ceux de VILLEMIN. Sur la nature virulente de la tuberculose, VILLEMIN a formulé des vérités que les développements ultérieurs des travaux de Pasteur n'ont fait que confirmer. «L'agent plus subtil» contenu dans la matière tuberculeuse et qui échappait aux sens en 1865—1869, Robert Koch, une quinzaine d'années plus tard, devait le mettre en évidence ; mais cette phrase prophétique de VILLEMIN : «Si un jour on a le bonheur de découvrir l'agent causal de la tuberculose acquise....», ne l'affirmait-elle pas déjà? La négation de l'hérédité proprement dite de la tuberculose a été démontrée par les travaux

postérieurs à VILLEMIN, et, comme lui, on tient aujourd'hui pour «exceptionnelle», l'hérédité de la tuberculose, sauf à interpréter autrement ce caractère d'exception. Les enquêtes plus récentes sur la répartition mondiale de la tuberculose n'ont fait également que compléter celles dont VILLEMIN avait déjà connaissance. La notion de la tuberculisation latente qu'il a également développée contient une grande part de vérité; en effet, on la conçoit actuellement beaucoup moins comme pulmonaire que comme ganglionnaire, ou même comme lymphoïde; reconnaissons cependant avec VILLEMIN que «les granulations peuvent exister en nombre assez considérable dans les organes de la respiration, sans que l'auscultation la plus attentive puisse les reconnaître». Enfin, encore qu'incomplètes elles aussi, les instructions prophylactiques dictées par lui sont toujours d'actualité. Ne faut-il pas voir en le professeur Calmette ,trop précocement décédé, le continuateur de l'œuvre du grand VILLEMIN, lui qui, depuis plus de vingt-cinq années, poursuivait la réalisation d'une géniale découverte dont les conséquences peuvent être incalculables, lui qui, grâce à de patientes et tenaces recherches, a pu arriver à domestiquer le bacille virulent qui donne la mort pour en faire un microbe atténué, bienfaisant pour ainsi dire, capable de prémunir, de protéger l'organisme. Se rend-on compte des liens qui unissent ces deux grands savants, rapports que l'on n'a pas manqué de souligner avec vigueur lors du Centenaire de VILLEMIN, auquel Monsieur le professeur Calmette a été si intimement associé?

Mais pourquoi ce scepticisme général qui accueillit partout et toujours les travaux de VILLEMIN? Parce que l'expérimentation ne fournissait pas entre les mains de tous des résultats aussi sûrs qu'entre celles de VILLEMIN. Le professeur Achard, dans son Eloge de VILLEMIN à l'Académie de médecine (18 Octobre 1927) l'a suffisamment démontré. Et plus encore que l'inoculabilité et la virulence de la tuberculose, la question de sa *contagiosité* ne put convaincre l'opinion scientifique. Il est vrai qu'à l'appui de cette dernière notion, VILLEMIN n'apportait guère que des faits d'épidémiologie générale; les cliniciens d'alors avaient beau jeu d'oppo-

ser la rareté des cas de contagion tuberculeuse dans l'observation médicale quotidienne : par exemple la tuberculose conjugale, pour ne citer qu'elle. C'est qu'à cette époque, les diverses étapes de la tuberculisation de l'organisme humain n'étaient pas encore établies, la notion de la primo-infection tuberculeuse de l'enfant était inconnue et c'est seulement Grancher en 1906 qui développa la conception si féconde que «la tuberculose de l'adulte n'est le plus souvent que la seconde étape d'une tuberculose remontant à l'enfance». Donc en édictant la contagiosité de la tuberculose, VILLEMIN faisait plutôt œuvre de déduction, que de démonstration : de là ce scepticisme où furent tenus ses travaux et ses idées. «Mais n'est-ce pas justement une marque de la clairvoyance géniale, de l'intention propre à quelques élus, qu'une simple affirmation soit déjà virtuellement riche des démonstrations futures?»

CONCLUSIONS.

Reconnaissons enfin, comme le disait Jaccoud dans son Eloge de VILLEMIN à l'Académie de médecine le 13 Décembre 1904, «en aucun temps, en aucun lieu, nul n'a le droit d'oublier que les bienfaits conférés à l'humanité par les mesures protectrices contre le plus meurtrier des fléaux, sont les fruits directs, à multiplication infinie, des découvertes de VILLEMIN». «Quoiqu'il en soit, ainsi que l'a dit Claude Bernard, «les grands hommes peuvent être comparés à des flambeaux qui brillent de loin en loin pour guider la marche de la science. Ils éclairent leur temps, soit en découvrant des phénomènes imprévus et féconds qui ouvrent des voies nouvelles et montrent des horizons inconnus, soit en généralisant des faits scientifiques et en faisant sortir des vérités que leurs devanciers n'avaient point aperçues.» *Villemin fut un de ces flambeaux*». (Calmette: Villemin — Son œuvre expérimentale et son influence sur l'évolution de la phtisiologie moderne; extrait du discours prononcé en Sorbonne le 15 Octobre 1927 à l'occasion du Centenaire de VILLEMIN). C'est à ce titre, étant donné que VILLEMIN a reçu son entière éducation médicale à la Faculté de médecine de Strasbourg et que c'est celle-ci qui, en dernière analyse l'a préparé à une telle gloire, qu'il nous a été particulièrement agréable de rappeler son souvenir dans ce travail.

Vu,
Le Président de thèse:
CHAVIGNY

Vu:
Le Doyen:
Pr. MERKLEN

Vu et permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Strasbourg
Président du Conseil de l'Université
J. DRESCH

BIBLIOGRAPHIE.

I. — *PRINCIPALES PUBLICATIONS SUR J. A. VILLEMIN.*

G. Colin : Rapport sur les deux mémoires de 1865 et 1866 de Monsieur Villemin. (Cause et nature de la tuberculose). *Bull. de l'Ac. de méd.*, 1866—1867, T. XXXII, p. 897.

Duguet et Léon Colin : Discours prononcés sur le tombeau de Villemin. *Bull. de l'Ac. de méd. du 11 Octobre* 1892, p. 547.

Baudouin Marcel : Article biographique sur Villemin. *Progrès Médical du 15 Octobre* 1892.

Petit L.-H. : M. le Professeur Villemin. Notice. *Revue de la tuberculose*, T. Ier, 1893, n° I du 15 Avril.

Jaccoud S. : Villemin-Eloge prononcé à l'Académie de médecine dans la séance annuelle du 13 Décembre 1904.

Rieux J. : J.-A. Villemin (1827—1892) ; brochure publiée sous les auspices du comité constitué à l'occasion du Centenaire de J.-A. Villemin ; *Masson et Cie, éditeurs* (1927).

Duchesne G. : Le Centenaire de Villemin (15—19 Octobre). *Le Concours Médical*, n° 46 du 13 Novembre 1927.

X..... : Le Centenaire du Médecin-Inspecteur Villemin (1827—1892) ; journée de la Tuberculose. *Archives de Médecine et de Pharmacie Militaires*, T. LXXXVII, n° 4, Novembre 1927.

Achard : Eloge de J.-A. Villemin prononcé à l'Académie de médecine dans sa séance du 18 Octobre 1927.

Thomsen Oluf : Villemin og hans vaerk. I anledning af hundredaarfestlighederne i Paris. Fra Dansk medicinsk-historik Selskab til dets Medlemmer. *Saertryk af ugeskrift for laeger* 1927, n° 44, Side 1007.

RIEUX J. : Centenaire de Villemin, suivi de : «Cause et nature de la Tuberculose», mémoire lu à l'Académie de médecine dans sa séance du 5 Décembre 1865, par J.-A. Villemin, professeur agrégé au Val-de-Grâce. *Revue de la Tuberculose,* troisième série, T. IX, n° I, Février 1928.

CALMETTE : Villemin : Son œuvre expérimentale et son influence sur l'évolution de la phtisiologie moderne. *Discours prononcé en Sorbonne le* 15 *Octobre* 1927.

SAVORNIN : La vie et le caractère de Villemin. *Discours prononcé en Sorbonne le* 15 *Octobre* 1927 et reproduit dans : «*Le Concours Médical*», n° 46 du 13 Novembre 1927.

DOPTER : Villemin à Strasbourg et au Val-de-Grâce. *Discours prononcé au Val-de-Grâce le* 17 *Octobre* 1927.

BERNARD Léon : L'œuvre scientifique de Villemin et ses conséquences pratiques. *Discours prononcé au Val-de-Grâce le* 17 *Octobre* 1927.

BEZANÇON Fernand : Villemin et la notion de contagion dans l'infection tuberculeuse. *Discours prononcé à l'Académie de médecine le* 18 *Octobre* 1927.

II. — *PRINCIPALES PUBLICATIONS DE J.-A. VILLEMIN.*

Sur les collections purulentes du rein. Thèse soutenue le 22 Août 1853 à la Faculté de médecine de Strasbourg.

Précis d'histologie humaine. Avec un atlas de 28 planches et 167 figures gravées sur pierre, en collaboration avec MOREL. Grand in-8° ; Paris, 1860.

Du tubercule au point de vue de son siège, de son évolution et de sa nature. Avec 4 planches lithographiées, in-8°. J.-B. Baillière et fils ; Paris, 1861. Dérivaux ; Strasbourg, 1861.

Du rôle de la lésion organique dans les maladies. Thèse de concours pour l'agrégation en médecine de la Faculté de Strasbourg. Berger-Levrault, Strasbourg, 1862.

De l'altération épithéliale de la conjonctive oculaire dans l'héméralopie. In *Gazette hebdomadaire de médecine et de chi-*

rurgie, 1863.

Traité élémentaire d'histologie humaine, normale et pathologique. Avec un atlas de 34 planches et 225 figures gravées sur pierre, en collaboration avec MOREL. Grand. in-8° ; Paris, 1864.

Sclérème des adultes. In *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1864.

Causes et nature de la tuberculose. In *Gaz. hebd. de méd. et de chir.*, 1865 et 1866, et *Bull. de l'Acad. de méd.*, 1866—1867, T. XXXII, p. 152.

De la phtisie et des maladies qui la simulent dans la série zoologique. In *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1866.

Recherches sur la vésicule pulmonaire et l'emphysème. Avec 5 figures dans le texte. In *Archives générales de médecine*, 1866.

Du tubercule et des processus analogues. Congrès médical international de Paris, 1867.

De la prophylaxie de la phtisie pulmonaire. Communication faite à la *Société médicale des hôpitaux de Paris*, 1868. In *Union médicale*, 1868, 3ème série, T. V.

Etudes sur la tuberculose, preuves rationnelles et expérimentales de sa spécificité et de son inoculabilité. In-8° de 640 pages. Paris, 1868. Couronné par l'Institut (prix Montyon de médecine et de chirurgie, 1868). Couronné par la Faculté de médecine. (Prix Lacaze, 1867).

De la virulence et de la spécificité de la tuberculose. Bull. de l'Acad. de méd., 8 Août 1868. Victor Masson et fils; Paris, 1868.

De la propagation de la phtisie. Mémoire lu à l'Académie de médecine, *séance du 13 Avril* 1869. In *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie*, 1869.

Leçons sur la paralysie agitante. In *Recueil des mémoires de médecine et de pharmacie militaires*, 1871.

Causes et nature du scorbut. G. Masson; Paris, 1874.

Scrofulisme et tuberculose. Communication faite à la *Société médicale des hôpitaux* dans la *séance du* 11 *mars* 1881. In *Bulletin de la Société médicale des hôpitaux,* 1881. In *Union médicale,* (3ème série), année 1881.

De l'abus des purgatifs dans le traitement de la fièvre typhoïde. Bulletin de l'Académie de médecine, 1882.

De l'érythème polymorphe. — Sa nature et son traitement spécifique. Bulletin de l'Académie de médecine, 1874, et in *Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie,* 1886.

Instructions au public pour qu'il sache se défendre contre la tuberculose, Bulletin de l'Académie de médecine, 1889, T. XXII, p. 172.

Imprimerie
des Editions Universitaires de Strasbourg
1a, Place de l'Université
Strasbourg